بسم الله الرحمن الرحيم

الجـــامعة الإســـلامية – غزة
عمـــــادة الدراســـات العليا
كلـــــية التربيـــــــــــــة
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة

إعداد الباحث

أحمد علي أبوزايدة

إشراف

د. ابراهيم حامد الأسطل

أستاذ مشارك في المناهج وطرق التدريس

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس/ تخصص تكنولوجيا التعليم من كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة

2013 م – 1434 هـ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قال تعالى:

﴿ يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾

{المجادلة:11}

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إهداء

إلى الوالد الكريم ... وإلى الوالدة الغالية

إلى الزوجة العزيزة ... وإلى بناتي الحبيبات

إلى الإخوة والأخوات. . . أفراد الأسرة الأحبة

إلى الأخوال والخالات. . . إلى الأعمام والعمات

إلى أساتذتي الأفاضل . . . وإلى طلابي الأعزاء

إلى إخواني المعلمين. . . مشاعل الدرب وأحبة القلب

لكم أهدي هذا العمل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آلِه وأصحابه أجمعين ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين، اللهم لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم، اللهم علمنا ما ينفعنا، وانفعنا بما علمتنا، وزدنا اللهم علماً، ثم أما بعد:

الحمد لله الذي أتم نعمته عَلَيَّ بأن أعانني على إنجاز هذه الدراسة. قال تعالي في محكم التنزيل: ﴿ وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ ﴾ {إبراهيم:7} ، وقول رسول الله ﷺ : (لَا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لَا يَشْكُرُ النَّاسَ) [رَوَاهُ أَحْمَدُ (7755)، وَأَبُو دَاوُد (4198)، وَالتِّرْمِذِيُّ– صحيح الجامع (1926) وصححه الألباني]، وإنه ليَسُرني في هذا المقام بأن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى جامعتنا الغراء الجامعة الإسلامية بغزة، ممثلة بعمادة الدراسات العليا، وكلية التربية بأساتذتها الأفاضل لما بذلوه من جهد في سبيل إنجاح هذه الدراسة.

كما أتوجه بالشكر إلى أستاذي الفاضل الدكتور/ إبراهيم الأسطل حفظه الله ؛ لتفضله بالإشراف على هذه الدراسة، وعلى ما بذله من جهد وما أسدى إلَيَّ من نصح وتوجيه، فأسأل الله أن يجزيه خير الجزاء وينفع بعلمه الإسلام والمسلمين.

كما أتقدم بجزيل الشكر للأستاذين الفاضلين عضوي لجنة المناقشة الأستاذ الدكتور/ محمد عسقول ، والدكتور/عبد الرحمن قصيعة حفظهما الله على تفضلهما بقبول مناقشة هذه الدراسة، وعلى ما أوليا من اهتمام وبذلا من جهد في سبيل تصويب هذا الدراسة.

ولا يفوتني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير للسادة محكمي أدوات الدراسة لما قدموه لي من توجيه ومساعدة، والذين لم يبخلوا عَلَيَّ بعلمهم ووقتهم وتوجيهاتهم السديدة، فلهم كل الشكر والتقدير.

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى "مدرسة بيت لاهيا الأساسية للبنين"، فالشكر والتقدير لإدارة المدرسة ومعلميها الأفاضل لما قدموا من تسهيلات أثناء التطبيق التجريبي لأدوات الدراسة.

أسأل الله العلي القدير أن أكون قد وفقت في هذه الدراسة، فما كان من توفيق فمن الله، وما كان من زلل أو نسيان فمن نفسي ومن الشيطان.

والله الموفق والهادي إلى سواء السبيل

الباحث/ أحمد علي أبوزايدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة، وتحددت مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة ؟ وقد تفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما هي معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب؟

2- ما صورة الكتاب التفاعلي المحوسب المقترح لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا ؟

3- ما هي مهارات التفكير البصري اللازمة لطلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا ؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير البصري؟

5- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري ؟

6- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري ؟

وللإجابة عن هذه الأسئلة قام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في قائمة مهارات التفكير البصري، وقائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب وصولاً إلى تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب، كما أعد الباحث اختباراً لمهارات التفكير البصري والذي تكون من (38) فقرة، ودليل المعلم لاستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في التدريس. حيث قام الباحث بتحكيم جميع الأدوات السابقة بعرضها على مجموعة من المختصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحية استخدامها في الدراسة، وقد أخذ الباحث آراء المحكمين بعين الاعتبار وقام بتعديل ما اتفق المحكمون على تعديله.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، حيث اختار مدرسة "بيت لاهيا الأساسية للبنين" بطريقة قصدية، وتكونت عينة الدراسة من أربع شعب بلغ عدد الطلاب فيها (120) طالباً، حيث تم اختيار شعبتين منهما بطريقة عشوائية لتمثلا معاً المجموعة التجريبية التي بلغ عدد طلابها (60) طالباً درسوا باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب، فيما درس طلاب المجموعة الضابطة والتي تكونت من طلاب الشعبتين الباقيتين والبالغ عدد طلابهما (60) طالباً بالطريقة التقليدية. وقد تأكد الباحث من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر، والتحصيل العام، والتحصيل السابق في مادة التكنولوجيا، وفي نتائج اختبار مهارات التفكير البصري القبلي الذي أعده الباحث.

وبعد جمع النتائج قام الباحث باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين وذلك لقياس الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة، كما استخدم الباحث اختبار (مان–ويتني) وذلك لقياس الفروق بين متوسطات درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين، وكذلك بين متوسطات درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين، ولقد قام الباحث بحساب قيم "مربع إيتا" لمعرفة حجم تأثير الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري، لصالح المجموعة التجريبية.
2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري، لصالح المجموعة التجريبية.
3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري، لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ما توصل إليه الباحث من نتائج فإنه يوصي بضرورة استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في عملية التعليم كبديل عن الكتاب الورقي المطبوع، وضرورة إثراء المناهج المدرسية الفلسطينية بمهارات التفكير المتنوعة وخاصة مهارات التفكير البصري وتعليمها للمعلمين والمتعلمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة المحتويات

المحتويات	رقم الصفحة
قرآن كريم	أ
الإهداء	ب
شكر وتقدير	ج
ملخص الدراسة باللغة العربية	د
قائمة المحتويات	و
قائمة الجداول	ي
قائمة الأشكال	ك
قائمة الملاحق	ل
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها (2-7)	
المقدمة	2
مشكلة الدراسة	5
فرضيات الدراسة	5
أهداف الدراسة	6
أهمية الدراسة	6
حدود الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	7
الفصل الثاني: الإطار النظري (9-70)	
المحور الأول: التعليم الإلكتروني	**10**
نشأة وتطور التعليم الإلكتروني	10
فلسفة التعليم الإلكتروني	11
مفهوم التعليم الإلكتروني	11
الأسس النظرية للتعليم للإلكتروني	13
أنماط التعليم الإلكتروني	14
أهداف التعليم الإلكتروني	15
مميزات التعليم الإلكتروني	15

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مبررات ودوافع استخدام التعليم الإلكتروني	17
الصعوبات التي تواجه التعليم الإلكتروني	17
خصائص التعليم الإلكتروني كنظام	18
استراتيجيات التعليم الإلكتروني	19
دور المعلم في التعليم الإلكتروني	21
سلبيات التعليم الإلكتروني	23
توظيف التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية	24
التعليم التفاعلي كأحد تطبيقات التعليم الإلكتروني	24
مستويات التفاعلية في برامج التعليم الإلكتروني	25
المحور الثاني: التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني	**27**
المعايير العامة لتصميم برمجيات التعليم الإلكتروني	27
نماذج تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني	29
المحور الثالث: الكتاب التفاعلي المحوسب	**35**
نشأة الكتاب المحوسب وتطوره	36
تعريف الكتاب المحوسب	36
أشكال الكتب المحوسبة وطرق قراءتها	38
مميزات الكتاب التفاعلي المحوسب	40
سلبيات الكتاب المحوسب	41
الفرق بين الكتاب التفاعلي المحوسب والكتاب الورقي	43
خطوات بناء وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب	44
معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب	44
الكتاب التفاعلي المحوسب وتعليم التفكير	46
المحور الرابع: التفكير والتفكير البصري	**49**
أولاً: التفكير	50
مفهوم التفكير	50
خصائص التفكير	52
مستويات التفكير وأنواعه	52
العلاقة بين التفكير ومهارات التفكير	56

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: التفكير البصري	**57**
تعريف التفكير البصري	57
نشأة التفكير البصري	58
مهارات التفكير البصري	59
أدوات التفكير البصري	61
أهمية التفكير البصري	62
الفرق بين التفكير البصري والتفكير السمعي/اللفظي	63
كيف يحدث التفكير البصري؟	64
مميزات التفكير البصري	65
الفروق الفردية بين المتعلمين في القدرة على التفكير البصري	65
استراتيجيات التدريس المرتبطة بالتفكير البصري	66
كيف نتعرف على الطفل الذي يمتلك القدرة على التفكير البصري؟	68
أشكال المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب	70
الفصل الثالث: الدراسات السابقة (71-97)	
المحور الأول: دراسات تناولت التعليم الإلكتروني	**72**
تعقيب الباحث على دراسات المحور الأول	78
المحور الثاني: دراسات تناولت الكتب الإلكترونية	**81**
تعقيب الباحث على دراسات المحور الثاني	85
المحور الثالث: دراسات تناولت التفكير البصري	**89**
تعقيب الباحث على دراسات المحور الثالث	94
التعقيب العام على الدراسات السابقة	**96**
مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	**97**
الفصل الرابع: الطريقة والإجراءات (100-124)	
منهج الدراسة	**99**
مجتمع الدراسة	**100**
عينة الدراسة	**100**
أدوات الدراسة	**100**
أداة تحليل المحتوى	101

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار مهارات التفكير البصري	104
مواد الدراسة	**111**
الكتاب التفاعلي المحوسب	111
دليل المعلم	121
ضبط متغيرات الدراسة	**122**
إجراءات الدراسة	**123**
الأساليب الإحصائية	**124**
الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتفسيرها (126-147)	
الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها	**126**
الإجابة المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها	**127**
الإجابة المتعلقة بالسؤال الثالث وتفسيرها	**128**
الإجابة المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها	**129**
الإجابة المتعلقة بالسؤال الخامس وتفسيرها	**135**
الإجابة المتعلقة بالسؤال السادس وتفسيرها	**140**
التعقيب العام على نتائج الدراسة	**145**
توصيات الدراسة	**146**
مقترحات الدراسة	**147**
مراجع الدراسة (148-159)	
المصادر	**148**
المراجع باللغة العربية	**148**
المراجع باللغة الإنجليزية	**157**
ملاحق الدراسة	**160**
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	**196**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
4-1	توزيع أفراد عينة الدراسة	100
4-2	مهارات التفكير البصري الناتجة عن تحليل محتوى الوحدة الرابعة من كتاب التكنولوجيا المقرر على طلاب الصف الخامس الأساسي	102
4-3	نتائج تحليل المحتوى ومعامل الثبات عبر الزمن	103
4-4	نتائج تحليل المحتوى ومعامل الثبات عبر الأفراد	103
4-5	جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير البصري	104
4-6	معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار	107
4-7	معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار	108
4-8	معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري	110
4-9	تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري القبلي	122
5-1	قائمة مهارات التفكير البصري المراد تنميتها لدى طلاب الصف الخامس الأساسي	128
5-2	المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري	129
5-3	قيمة "ت" وقيمة "η^2" لإيجاد حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري	132
5-4	متوسطات ومجموع الرتب وقيمة(U) وقيمة(Z) ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري	135
5-5	قيمة "Z" وقيمة "η^2" لإيجاد حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب مرتفعي التحصيل	138
5-6	متوسطات ومجموع الرتب وقيمة(U) وقيمة(Z) ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري	140
5-7	قيمة "Z" وقيمة "η^2" لإيجاد حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب منخفضي التحصيل	143

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
2-1	أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني	21
2-2	المراحل الأساسية للنموذج لتصميم التعليم العام (A.D.D.I.E.)	30
2-3	نموذج خميس لتصميم المواقف التعليمية	34
2-4	الحواس التي تستخدم كقنوات (إدخال – إخراج) لعملية التفكير	54
4-1	التصميم التجريبي الذي استخدمه الباحث في الدراسة	99

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	كتاب تسهيل مهمة الباحث	161
2	قائمة بأسماء السادة المحكمين	162
3	بطاقة تحكيم الصورة الأولية لقائمة مهارات التفكير البصري	163
4	بطاقة تحكيم الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب	165
5	الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب	170
6	الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير البصري	173
7	بطاقة تحكيم كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب	182
8	دليل استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب	186
9	بطاقة تحكيم دليل المعلم لتدريس الوحدة الرابعة (الحاسوب) من كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي باستخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب	190

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الأول

خلفية الدراسة

- المقدمة.
- مشكلة الدراسة.
- فرضيات الدراسة.
- أهداف الدراسة.
- أهمية الدراسة.
- حدود الدراسة.
- مصطلحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المُقدِمة :

يُعتبر التقدم العلمي في شتى المعارف وما صاحبه من ثورة تكنولوجية من أبرز سمات هذا العصر؛ إن هذا التقدم في جميع مجالات حياة الإنسان وما نتج عن ذلك من انفجار معرفي وتراكم للمعلومات في العلوم المختلفة دفع الإنسان إلى بَذل ما استطاع من جهده للتكيف مع هذا التقدم ومواكبته، والبحث عن أنسب الطرق لتوظيف هذه المعارف والاكتشافات في خدمته .

ويُعد الحاسوب من أهم نتاجات التقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر، وركيزة أساسية لمعظم التطورات العلمية والتكنولوجية ، كما ويُعد في الوقت ذاته أحد الدعائم التي تقود هذا التقدم ؛ فكان لتطور أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة بالإضافة لظهور الحاسوب اللوحي (I Pad) والهواتف النقالة المتطورة الدور الفعال في ظهور وتطور الوسائط المتعددة وخاصة التفاعلية منها، حيث أنه يمكن من خلال هذه الأجهزة عرض جميع أنواع الوسائط المتعددة الرقمية بوضوحٍ عالٍ مع إمكانية ربط هذه الأجهزة بشبكة الإنترنت العالمية، مما يتيح سهولة نشر هذه الوسائط، وهذا ما جعل أجهزة الحاسوب وكيفية تفعيلها في العملية التعليمية محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية. وقد اهتمت المؤسسات التربوية بالحاسوب، ودعت إلى استخدامه سواء في الإدارة المدرسية أو في التعليم حيث يُستَخدَم الحاسوب كوسيط تعليمي في طرق التدريس المختلفة ، وفي التدريب والممارسة والحوار التعليمي ، وفي حل المشكلات ، كما يستخدم في النمذجة والمحاكاة ، وفي الألعاب التعليمية ؛ فهو يساعد على توفير بيئة تعليمية تحتوي على أنواعٍ مختلفة من مصادر المعلومات يمكن للمتعلم التعامل معها ، وتتيح له فرص اكتساب المهارات والخبرات ، وزيادة معارفه عن طريق التعلم الذاتي والجماعي ، كما يساعد الحاسوب على توفير بيئة تعليمية مناسبة تتيح للمتعلم الاستفادة من مصادر التعلم المختلفة، وتُهيئ له فرصة التعلم الذاتي ، وتطور مهاراته البحثية والاستكشافية ، وتمكن المعلم من تصميم وإثراء وتطوير المحتوى التعليمي وصولاً لتنفيذه وتقويمه.

ولقد كان لتكنولوجيا التعليم الدور الأكبر في مواكبة هذا التطور بما استحدثته من وسائل وأدوات مختلفة في سبيل خدمة عملية التعليم والرُقي بها وحل كل ما يواجها من مشكلات ، فكان من أبرز المستحدثات في مجال تكنولوجيا التعليم ظهور التعليم الإلكتروني بجميع أشكاله والتي كان منها التعليم النقال(Mobile Learning (M-Learning، والفيديو كونفرنسVideo Conferences، والتعليم عبر الشبكات Networks Based Instruction، ، والتعليم عن بعد Distance Learning، وبيئات التعلم الافتراضي Virtual Learning Environment .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومع دخول التعليم الإلكتروني إلى ميدان التربية ، تغيرت وظيفة المعلم من مُلقن ومُحفظ إلى مُصمم ومُبرمج لعملية التعليم من أجل تحقيق الأهداف التربوية المرجوة ، وارتبط نجاح المعلم في مهامه بمدى قدرته على تصميم التعليم وهندسة المواقف التعليمية بمساعدة وسائل تكنولوجيا التعليم بما يضمن اكتساب المتعلم للخبرات التعليمية التي تؤهله لمواجهة كل ما يواجهه من مصاعب الحياة .

وتُعد الوسائط المتعددة إحدى مستحدثات هذه الثورة التكنولوجية، وقد ارتبطت الوسائط المتعددة بتكنولوجيا الحاسوب والتعليم الإلكتروني حيث أصبحت تشير إلى صنف من برمجيات الحاسوب التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة إضافة إلى النصوص المكتوبة والمنطوقة .

ولقد ذكر مبارز واسماعيل(2010: 12) بعض الأهداف التي يحققها استخدام الوسائط المتعددة والتي كان من أهمها الهدف الإنساني الذي يحقق رفاهية الإنسان وتقدمه وتحقيق تواصله وتفاعله مع مجالات الحياة المختلفة ومنها التعليم والتدريب والإنتاج والفنون والثقافة والبحث العلمي والاتصالات مع توفير الوقت والجهد والمال في ذلك .

ولم يعد بالإمكان إخفاء أهمية البرامج التفاعلية القائمة على الوسائط المتعددة، والتي تعتبر الكتب التفاعلية المحوسبة أحد صورها والتي يتم فيها استخدام عدد كبير من المؤثرات الصورية والصوتية ومقاطع الفيديو والتي تتطلب من المتعلم التفاعل معها بكافة حواسه. فقد بينت دراسة إيكر وبيرلي (Eicher, Jones, & Bearley, 2009: 9) بأن الإنسان عندما يفكر فإنه قد تصل نسبة ما يمر من خلال حاسة البصر إلى الدماغ إلى 80% من مدخلات عملية التفكير، بينما قد تصل نسبة ما يمر من خلال حاسة السمع إلى 40%، وقد تصل نسبة ما يمر من خلال الحواس الشعورية كالشم واللمس والتذوق إلى 50% من مدخلات عملية التفكير.

ومن هنا يبرز دور المثيرات البصرية المختلفة كالصور والرسوم الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو والتي تعمل على جذب انتباه المتعلم ونمو العمليات الذهنية لديه من خلال ملاحظة الأشياء وتمييزها ومعرفة خصائصها المرئية والتعرف على العلاقات بين أجزاء المشهد من أجل اكتشاف مضمونها والمقارنة بين مكوناتها من حيث جوانب التشابه والاختلاف بالإضافة للاستنتاج والوصف والاستدلال وصولاً إلى التفكير السليم وتحقيق التعلم ذو المعنى لدى المتعلم.

وتمتاز تكنولوجيا التعليم بقدرتها العالية على تقديم خبرات بصرية لها القدرة على تبسيط المعرفة وتعزيز عملية التعليم، فهي تشجع المتعلمين على استخدام طرق متعددة للتعليم باستخدام وسائل تكنولوجيا التعليم المختلفة.(McLoughlin, 1997)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبما أن الكتاب المدرسي يعتبر هو المرجع الأساسي الذي يستقي منه المتعلم معلومات أكثر من غيره من المصادر فضلاً عن أنه هو الأساس الذي يستند إليه المعلم في إعداد دروسه قبل أن يواجه تلاميذه في حجرة الدراسة (اللقاني وحسن ورضوان، 1990: 73)، وفي ظل ما يشهده العالم من تحولات وتقدم وانتقال من المجتمع الصناعي إلى مجتمع المعلومات، وقعت الكتب المدرسية بشكلها التقليدي تحت المحك في ظل عدم قدرتها على توفير كل ما يُنشَر في اختصاصات الباحثين والإلمام بمستجدات بحوثهم العلمية، فكانت الضرورة الملحة لمواكبة هذه الكتب المدرسية لما يحدث من تطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة بعد سيطرة ثقافة (الصورة) على جميع وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

ولقد أكدت دراسات عديدة على أهمية التفكير البصري وتنميته والتي كان منها : دراسات كل من (الكحلوت 2012، وطافش 2011، وشعث 2010، و "لي وبيدنرز" 2009 ، مهدي 2006) ونظراً لحاجة العملية التعليمية للتطوير المستمر، وللتغلب على المشكلات التي تواجها والتي تتمثل في اللفظية الزائدة في التدريس ، ووجود الفروق الفردية بين التلاميذ ، وجمود المقررات الدراسية رغم تطور المعارف ، وانطلاقاً لحل المشكلة التي اشتكى منها الكثير من الطلاب وأولياء الأمور والتي تتمثل في ثقل الحقيبة المدرسية وخطر ذلك على صحة الطلاب وبخاصة الأطفال الصغار منهم ، ونتيجة لعدم وجود دراسات متخصصة في دراسة فاعلية كتاب تفاعلي محوسب على التفكير البصري – حسب علم الباحث – ولوجود الحرص الدائم لدى وزارة التربية والتعليم العالي في فلسطين على مواكبة كل جديد في عملية التربية والتعليم، وانطلاقاً من توصيات الباحثين الآخرين والذين بذلوا جهدهم في هذا المجال في ضوء ما سبق تأتي أهمية هذه الدراسة كونها محاولة لدراسة فاعلية كتاب تفاعلي محوسب قد يسهم في زيادة تحصيل المتعلمين وتنمية مهارات التفكير البصري لديهم؛ مما يُمكِّن الطالب من التفاعل مع المحتوى التعليمي ويخرجه من دور المستمع إلى دور المشارك في عملية التعليم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة ؟

ويتفرع عنه الاسئلة الاتية :

1- ما هي معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب؟

2- ما صورة الكتاب التفاعلي المحوسب المقترح لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا ؟

3- ما هي مهارات التفكير البصري اللازمة لطلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا ؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري؟

5- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري ؟

6- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري ؟

فرضيات الدراسة:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري؟

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري .

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تصميم وبناء كتاب تفاعلي محوسب في التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي.
- التعرف على فاعلية الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي .

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

- تُقدم هذه الدراسة رؤية جديدة لتوظيف البرامج المحوسبة في عملية التعليم .
- توفر هذه الدراسة اختباراً مقنناً في التفكير البصري قد يستفيد منه الباحثين في هذا المجال.
- قد تفيد المختصين بتخطيط المناهج في تبني استخدام الكتب التفاعلية المحوسبة في المقررات الدراسية .
- قد تفيد هذه الدراسة المعلمين بزيادة خبراتهم في استخدام الحاسوب في التعليم ، والتنويع في طرائق التدريس .
- يُتَوَقَع أن تقدم هذه الدراسة تصوراً حول مستوى الطلاب، ومدى تأثرهم باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب؛ مما يسهم في تطوير العملية التعليمية.

حدود الدراسة :

1. **الحد الزماني:**

طبقت هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2012 – 2013م

2. **الحد المكاني:**

مدرسة بيت لاهيا "ب" الأساسية للبنين بمحافظة شمال غزة التابعة لوزارة التربية والتعليم.

3. **الحد الدراسي:**

اقتصرت هذه الدراسة على تدريس وحدة " الحاسوب " من كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي .

4. **الحد البشري:**

اقتصرت هذه الدراسة على طلاب الصف الخامس الأساسي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مصطلحات الدراسة:

تتضمن الدراسة المصطلحات التالية:

1. الفاعلية (Effectiveness):

هي مقدرة الكتاب التفاعلي المحوسب على تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا، والتي سيتم تحديدها بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار مهارات التفكير البصري.

2. الكتاب التفاعلي المحوسب :

هو تحويل للكتاب الورقي المطبوع من صورته التقليدية إلى الصورة الإلكترونية ، بحيث تتمتع صفحاته بوجود إمكانية التفاعل مع المادة التعليمية من خلال التحكم في محتويات الكتاب من نصوص وصور وأصوات ومقاطع فيديو ، بما يتناسب مع قدرات المتعلم وإمكانياته.

3. التفكير البصري:

هو قدرة الفرد على قراءة الصور ، والأشكال ، والرموز، والرسوم التخطيطية والبيانية، ولقطات الفيديو التي تُعرض في الكتاب التفاعلي المحوسب وتمييزها بصرياً ، وتفسيرها وتحليلها واستخلاص المعلومات منها ، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في اختبار مهارات التفكير البصري.

وللتفكير البصري مجموعة من المهارات اقترحها الباحث، وهي:

- مهارة التعرف على الشكل: وهي قدرة الفرد في التعرف على أبعاد وطبيعة وجميع الخصائص الظاهرة للشكل المعروض.
- مهارة التمييز البصري: وهي قدرة الفرد على تمييز الصورة البصرية للشكل عن باقي الأشكال المعروضة.
- مهارة تفسير المعلومات البصرية: وهى قدرة الفرد على ايضاح مدلولات الشكل بما يحتويه من رسوم وإشارات.
- مهارة إدراك العلاقة المكانية: وهي قدرة الفرد على ربط صورة الشكل بالواقع المحيط بهذا الشكل ومعرفة العلاقة بينهما.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مهارة تحليل الشكل: وهي القدرة على رؤية العلاقات داخل الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
- مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري: وهي قدرة الفرد في التعرف على نواحي القصور ومواضع الخلال في الشكل المعروض، وتوجيه التفكير في الشكل الصحيح.
- مهارة الإنشاء والتكوين: وهي القدرة على تحويل الأفكار والمعلومات بصورها المختلفة، وتمثيلها في صورة أشكال ورسومات ذات معنى.
- مهارة استخلاص المعاني: وهى قدرة الفرد على استخلاص معانٍ جديدة والتوصل الى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل أو الصورة المعروضة.

4. طلاب الصف الخامس الأساسي:

هم الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين (11–12) سنة، والمصنفون في هذه المرحلة الأساسية كأحد مراحل التعليم العام.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني

الإطار النظري

- المحور الأول: التعليم الإلكتروني.
- المحور الثاني: التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني.
- المحور الثالث :الكتاب التفاعلي المحوسب.
- المحور الرابع: التفكير والتفكير البصري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثاني
الإطار النظري للدراسة

قام الباحث بتقسيم الإطار النظري لهذه الدراسة إلى أربعة محاور رئيسة يرتبط كل منها ارتباطاً وثيقاً بموضوع الدراسة، وهذه المحاور هي: التعليم الإلكتروني، والتصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني، والكتاب التفاعلي المحوسب، وختم الباحث الإطار النظري للدراسة بالمحور الرابع الذي يتناول التفكير والتفكير البصري.

المحور الأول
التعليم الإلكتروني

لم يكن ظهور التعليم الإلكتروني بمحض الصدفة، ولم تكن الإنجازات المتتابعة في هذا المجال إلا تتويجاً لجهود مضنية بذلها المختصون والمهتمون، وخطط لها التربويون ، ونفذها المعلمون. ولقد ذكر الساعي (2009) بأن التعليم الإلكتروني قد قام على أسس علمية بحتة تتمثل في مبادئ تكنولوجيا التعليم المتمركزة في المقام الأول على تفريد التعليم والتعليم الذاتي المَعنِي بتقديم تعليم يتوافق مع خصائص المتعلمين، مما يعني الفردية والتفاعلية والحرية والتعلم القائم على سرعة المتعلم، والذي يهدف في نهاية المطاف إلى الإتقان في الأداء، وتحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف.

نشأة وتطور التعليم الإلكتروني:

ظَهَرَ الاهتمام بمفاهيم وقضايا التعليم الإلكتروني في الثمانينات من القرن الماضي، وتعتبر دراسة آلان أورنستين Allan Ornstein(1982) من أوائل الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني ، والتي أوضحت بعض الفوارق الكبيرة بين هذا النوع من التعليم وبين التعليم التقليدي ، وكشفت عن التغيرات التي يجب أن تصاحب الثورة التقنية سواء في مجال المسلمات والفرضيات الأولية حول التعليم والتعلم أو نظريات التعلم (دوم، 1432هـ: 5).

ولقد ذَكَرَ لال (2011: 145) أن التعليم الإلكتروني قد مر منذ ظهوره وتطوره بثلاثة أجيال، حتى وصل إلى الشكل الحالي، وهذه الأجيال هي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **الجيل الأول:** ظهر هذا الجيل في أوائل الثمانينيات، حيث كان المحتوى الإلكتروني على أقراص مدمجة، وكان التفاعل من خلالها فردياً بين الطالب والمعلم مع التركيز على دور الطالب.
- **الجيل الثاني:** ظهر هذا الجيل مع بداية استعمال الإنترنت، حيث تطورت طريقة إيصال المحتوى إلى طريقة شبكية وتطور معها المحتوى إلى حد معين وتطورت عملية التفاعل والتواصل من كونها فردية إلى كونها جماعية، ليشترك فيها عدد من الطلاب مع معلمين محددين.
- **الجيل الثالث:** ظهر الجيل الثالث للتعليم الإلكتروني بشكل متزامن مع ظهور التجارة الإلكترونية والأمن الإلكتروني في أواخر التسعينات من القرن الماضي، وتزامن ذلك مع تطور سريع في تقنيات الوسائط المتعددة وتكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الاتصالات، مما أتاح تطور الجيل الثالث من التعليم الإلكتروني حتى وصل إلى المفهوم الحالي الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في إيصال واستقبال المعلومات واكتساب المهارات والتفاعل بين الطالب والمدرسة وبين المدرسة والمعلم.

فلسفة التعليم الإلكتروني:

تقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على إتاحة التعليم لجميع الأفراد طالما أن قدراتهم تمكنهم من النجاح في التعليم ، مما يؤدي إلى تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين ، كذلك يتيح الفرصة أمام الطلاب البعيدين جغرافياً أو يعيشون في مناطق نائية لا تمكنهم ظروفهم من السفر أو الانتقال إلى الحرم الجامعي التقليدي ، كما يعالج مشكلة الطلاب المعاقين جسديًا بالحصول على فرص تعليمية وهم في أماكنهم ، هذا بالإضافة إلى ما يُتيحه هذا النظام من مساعدة للطلاب على التقدم في الدراسة وفقًا لقدراتهم الخاصة كلٌ على حدة.(لال،2011: 145)

مفهوم التعليم الإلكتروني:

بعد ظهور التعليم الإلكتروني وانتشار تطبيقاته المختلفة وتسارع وتيرة نموه وتطوره يوماً بعد يوم، كثرت محاولات المختصين والمهتمين بإيجاد تعريف شامل لمفهوم التعليم الإلكتروني، ولقد صاغ كلٌ منهم تعريفاً لهذا المفهوم من زاويةٍ مختلفةٍ، مما جعل الاتفاق على تعريفٍ موحدٍ لمفهوم التعليم الإلكتروني أمراً بالغ الصعوبة، ولعل من التعريفات التي تناولت مفهوم التعليم الإلكتروني ما يلي:

عَرَّفَت اليونسكو (UNESCO,2006: 13) التعليم الإلكتروني بأنه: " عملية اكتساب المعارف والمهارات من خلال استخدام تكنولوجيا الاتصالات المعلومات (ICT).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وعَرَّفَ بسيوني(2007/أ :216) التعليم الإلكتروني بأنه: "تقديم المناهج التعليمية والدورات التدريبية عبر الوسائط الإلكترونية المتنوعة التي تشمل الأقراص بأنواعها وشبكة الإنترنت بأدواتها، في أُسلوب متزامن أو غير متزامن، وباعتماد مبدأ التعلم الذاتي أو التعلم بمساعدة المعلم".

أما اسماعيل(54:2009) فقد عَرَّفَ التعليم الإلكتروني بأنه: "أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية وتجهيزات شبكات المعلومات عبر الإنترنت، معتمداً على الاتصالات المتعددة الاتجاهات وتقديم مادة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلمين وهيئة التدريس والخبرات البرمجيات في أي وقت وبأي مكان".

ولقد عَرَّفَه خان (2005 :18) بأنه: "طريقة إبداعية لتقديم بنية تفاعلية متمركزة حول المتعلم ومصممة مسبقاً وبشكل جيد، وميسرة لأي فرد وفي أي مكان وفي أي وقت باستعمال مصادر الإنترنت والتقنيات الرقمية وبالتطابق مع مبادئ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعلم".

فيما ترى العبدالكريم (1427هـ: 16) بأن التعلم الإلكتروني هو "استخدام الوسائط الإلكترونية والحاسوبية في عملية نقل وإيصال المعلومات للمتعلم، وقد يكون هذا الاستخدام في الصورة البسيطة كاستخدام وسائل إلكترونية مساعدة في عملية عرض المعلومات أو لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية، أو قد يكون هذا الاستخدام للوسائط الإلكترونية والحاسوبية في بناء الفصول الافتراضية من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي".

وعَرَّفَ السيد علي (2009: 544) التعليم الإلكتروني بأنه: "مجموعة الأساليب والاستراتيجيات التي يتم من خلالها تنمية المعلومات، والمهارات، والاتجاهات، لدى الفرد أو مجموعة من الأفراد، سواء أكان ذلك بشكل مقصود، أم غير مقصور، وذلك باستخدام الإنترنت، وأجهزة الحاسوب وملحقاته بشكل متزامن، أو غير متزامن".

وبالنظر إلى ما سبق من تعريفات تناولت "التعليم الإلكتروني"، نجد أنه:

- ارتبط مفهوم التعليم الإلكتروني بالحاسوب وتطبيقاته، وهذا هو العامل المشترك بين جميع هذه التعريفات، ومهما تنوعت واختلفت مفاهيم التعليم الإلكتروني إلا أنه يبقى بينها قاسم مشترك والذي يُمثل عصب التعليم الإلكتروني ألا وهو الحاسوب.
- ومن هذا المنظور لا يمكن اعتبار استخدام التقنيات القديمة مثل أشرطة الفيديو والتسجيلات الصوتية التي لا تعتمد على الحاسوب تعليماً إلكترونياً.
- يُعتَبر استخدام الحاسوب بدون اتصاله بشبكة الإنترنت أحد أنواع التعليم الإلكتروني، حيث يتم استعراض البرامج المُخَزنة على وحدات التخزين المختلفة كالأسطوانات المضغوطة CD وتلقى التعليم من خلالها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

في ضوء ما سبق يمكن للباحث تعريف التعليم الإلكتروني بأنه:

نظام تعليمي قائم على استخدام الحاسوب و الاتصالات الحديثة، حيث يتم فيه تقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين أو المتدربين بشكل متزامن أو غير متزامن وبإشراف من المُعلم عن طريق أدوات تتمثل في الحاسوب وبرمجياته وبالاستعانة بشبكات الاتصالات، ويمكن للمتعلمين من خلاله التفاعل والتواصل فيما بينهم أو مع المُعلم بما يضمن تبادل الخبرات التعليمية بينهم.

الأسس النظرية للتعليم للإلكتروني:

ذَكرَ خميس (2010) أهم الفروض والمبادئ التي قام عليها التعليم الإلكتروني:

1. التعليم الإلكتروني وسيط تكنولوجي لتنفيذ التعليم ويمكن تطبيقه من خلال نماذج مختلفة مثل التعليم التقليدي والتعليم عن بعد، وفي الفلسفات التربوية المختلفة مثل السلوكية والبنائية هذا المبدأ لا يجعل التعليم الإلكتروني شكلاً محدداً من أشكال التعليم ولكنه وسيط لتنفيذ التعليم .
2. التعليم الإلكتروني أدى إلي ظهور أشكال وأنماط جديدة في التعليم تجمع بين إمكانات ونواحي القوة في التعليم التقليدي والتعليم عن بعد مثل التعليم التوليفي .
3. التعليم الإلكتروني يقوم على أساس مداخل التعليم واستراتيجياته وليس العكس أي أن التعليم الإلكتروني يمكن تطبيقه مع المداخل والاستراتيجيات المختلفة مثل التعلم البنائي والتعلم التشاركي والتعلم المبني على حل المشكلات ، وغير ذلك
4. التعليم الإلكتروني يُقَدَّم من خلال التنفيذ الناجح للمستحدثات التكنولوجية، بحيث يحقق كل الشروط والمتطلبات اللازمة لعملية الاستحداث التكنولوجي ليصبح جزءاً من النظام.
5. التعليم الإلكتروني يُستخدَم في توصيل المحتوي وعرضه، ودعم وتسهيل عملية التعليم والتعلم.
6. التعليم الإلكتروني يحقق نجاحاً أكبر إذا اختيرت أدواته بعناية، وبشكل مندمج ومتكامل ومتفاعل معه وكجزء ومُكَون أساس له.
7. التعليم الإلكتروني يستهدف تنمية المتعلم في سياق المنهج والأهداف المحددة، وتكنولوجيات التعليم الإلكتروني هي أدوات لتنفيذ هذا المنهج.
8. التعليم الإلكتروني له إمكاناته ومميزاته التي تبرر تنفيذه، أي أن تكنولوجيا التعليم الإلكتروني يمكن أن تستخدم بشكل فاعل وناجح إذا قدمت إمكانات ومميزات تعليمية مزيدة تحتاجها العملية التعليمية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أنماط التعليم الإلكتروني:

اتفق كل من السفياني(1429هـ)، والسيد علي(2009)، وآل محيا(2008)، وعامر(2007)، وعزمي(2008)، على أن للتعليم الإلكتروني نمطين، وهما:

- التعليم الإلكتروني المتزامن.
- التعليم الإلكتروني غير المتزامن.

أولاً: التعليم الإلكتروني المتزامن (Synchronous E-learning):

التعليم الإلكتروني المتزامن يجتمع فيه المعلم مع المتعلمين في آن واحد ليتم بينهم اتصال مباشر بالنص أو الصوت أو الفيديو (آل محيا، 2008: 41). ومن أشكال التعليم الإلكتروني المتزامن:

- المحادثات الصوتية المباشرة (Chat).
- مؤتمرات الفيديو (Video conference).
- الفصول الافتراضية(Virtual Classroom).

ثانياً: التعليم الإلكتروني غير المتزامن(Asynchronous E-learning):

وهو التعليم الذي لا يتطلب وجود المتعلمين أو المعلمين في نفس الوقت، ويمكن أن يحصل المتعلم على الدروس التعليمية وفق برنامج تعليمي مخطط له مسبقاً، ويمكن للطالب اختيار الأوقات والأماكن التي تناسبه لتلقي التعليم. ومن أشكال التعليم الإلكتروني غير المتزامن:

- البرامج التعليمية المحوسبة المخزنة على اسطوانات CD.
- البريد الإلكتروني(E-mail).
- المنتديات(Forums).
- المدونات(Blogs).
- الفيس بوك(Facebook).
- الويكي(Wiki).
- قنوات يوتيوب(YouTube).

ولقد جمعت شبكة الإنترنت بين التعليم المتزامن والتعليم غير المتزامن، فيمكن للمتعلم الاتصال المباشر بالمعلم والتفاعل مع المتعلمين، أو الرجوع للمواد التعليمية المخزنة على الشبكة ودراستها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهداف التعليم الإلكتروني:

يذكر كل من السفياني(1429هـ: 16)، والكنعان(2008: 4)، وعامر(2007 :71)، عدداً من أهداف التعليم الإلكتروني والتي منها:

- إنشاء شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإداراتها.
- الحفاظ على القيم والهوية العربية الإسلامية للمجتمع.
- إكساب الطلاب والمعلمين المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة.
- توطيد العلاقة بين المدرسة والطلاب وأولياء الأمور.
- دعم عمليات التفاعل بين الطلاب والمعلمين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني والتحدث عبر غرف الفصول الافتراضية.
- توسيع معارف الطالب وعدم الاقتصار على المعلم كمصدر وحيد للمعرفة.
- مراعاة الفروق الفردية عن طريق تقديم التعليم الذي يتناسب مع قدرات المتعلم.
- إعادة صياغة الأدوار في الطريقة التي تتم بها عملية التعليم والتعلم بما يتوافق مع المستحدثات التكنولوجية.
- المساعدة على نشر التقنية في المجتمع وإيجاد مجتمع مثقف إلكترونياً ومواكباً لما يدور في أقاصي الأرض.
- تزويد المتعلم بمهارات التعليم الذاتي.

مميزات التعليم الإلكتروني:

يمتاز التعليم الإلكتروني بمزايا متعددة أدت إلى بروز أهميته وبررت الحاجة إليه في المؤسسة التربوية ، ولقد ذَكر الشعبي(1433هـ)، والصعيدي(1430هـ)، والغريب(2009/أ) والملاح(2010)، وبسيوني(2007/أ) بعض مزايا التعليم الإلكتروني، والتي منها :

- إمكانية التعلم في أي وقت وأي مكان.
- مرونة تعديل وتحديث محتوى المادة التعليمية.
- تغيير دور المعلم من مُلقِن إلى دور الموجه والمشرف.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال تمكينهم من التعلم كلٌ حسب قدرته وسرعته في التعلم.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل فيما بينهم، وبين المتعلمين والهيئة التدريسية.
- نشر ثقافة التعلم الذاتي وتنمية القدرات بالاعتماد على النفس لدى المتعلمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- المساواة بين المتعلمين في توزيع فرص العملية التعليمية.
- استخدام أساليب متنوعة ومختلفة أكثر دقة في تقييم المتعلمين.
- تقليل الأعباء الإدارية التي تقع على كاهل المعلم كتحليل النتائج، والاحصائيات، وسجلات الدرجات..... إلخ .
- وجود التغذية الراجعة بشكل فوري.
- إتاحة الفرصة للمتعلم لاختيار مكان التعلم المناسب الذي يشعر فيه بالراحة ويناسبه للتعلم دون التدخل من أحد.
- تعليم عدد كبير وغير محدود من الطلاب في نفس الوقت.
- التقييم الفوري والسريع لعملية التعلم وعرض النتائج على المتعلم.
- الاستغناء عن المباني الضخمة وما يتبعها من نفقات باهظة.
- اختيار أفضل الأساتذة على مستوى العالم بغض النظر عن موقع إقامتهم.
- تمكين الدارسين من الجمع بين العمل والدراسة.
- تهيئة فرص التعليم لفئات مختلفة من المجتمع لا يستوعبها التعليم النظامي كالمعاقين وكبار السن.
- توسيع نطاق التعليم وتوسيع فرص القبول المرتبطة بمحدودية الأماكن الدراسية.

ويضيف الباحث من مميزات التعليم الإلكتروني علاوة على ما سبقَ ذِكرُه:

- تنمية المهارات التكنولوجية لدى المعلمين والمتعلمين بما يؤهلهم للتعامل مع مستحدثات التعليم الإلكتروني.
- يمكن من خلال التعليم الإلكتروني إثراء المحتوى التعليمي بالرسوم التوضيحية والصور والرسوم ومقاطع الفيديو مما يساعد الطلاب على الاستيعاب بشكل أفضل.
- زيادة تركيز الطالب وجذب انتباهه وتشويقه للتعليم من خلال توفير المواد السمعية والبصرية والتفاعل المباشر مما يخفف الشعور بالملل.
- يُجَنِب تعريض المتعلمين للخطر أثناء إجراءهم للتجارب العملية، وينقل لهم الخبرات البعيدة والغير ممكنة وذلك من خلال استخدام برامج المحاكاة.
- الحفاظ على خصوصية المتعلم، وعدم تعريضه للإهانة أو الشعور بالنقص في حالة الخطأ أمام المتعلمين الآخرين.
- خفض تكلفة التعليم وبخاصة عند تعامل المتعلم مع المواد النادرة، أو التدريب على استعمال الآلات باهظة الثمن كالطائرات ومركبات الفضاء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مبررات ودوافع استخدام التعليم الإلكتروني:

ذكرت السفياني (1429هـ :17) بعضاً من العوامل التي تُبرر استخدام التعليم الإلكتروني، وهي:

- استمرار الحاجة الدائمة للتعليم والتدريب بسبب التطور في مختلف المجالات المعرفية.
- الحاجة للتعليم والتدريب في الوقت المناسب والمكان المناسب للمتعلم.
- الإقبال المتزايد من فئات المجتمع المختلفة على التعليم، والخوف من الإخفاق في دمجهم فيه.

ويضيف العواودة (2012: 14) مبرراً لاستخدام التعليم الإلكتروني ما يلي:

- الاستفادة من مصادر التعليم والتعلم المتاحة على شبكة الإنترنت، التي قد لا تتوفر في العديد من الدول والمجتمعات وبخاصة الدول النامية.
- تدعيم طرق تدريس جديدة تعتمد على المتعلم وتركز على أهمية قدراته وإمكاناته بالإضافة إلى الخصائص والسمات الفردية.
- إفادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، والغير قادرين على الحضور يومياً إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات.
- الإفادة لقطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة.
- الإفادة لسكان المناطق النائية في مجال التعليم والتدريب باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

الصعوبات التي تواجه التعليم الإلكتروني:

من أهم الصعوبات التي تعيق وتمنع انتشار التعليم الإلكتروني ما يلي:

- ضعف قدرات الطلاب في استخدام الحاسوب وبالتالي تعثرهم في الوصول إلى المعرفة من خلال التعليم الإلكتروني.
- بطء سرعة الاتصال بشبكة الإنترنت مما يقلل من جودة وكفاءة التعليم الإلكتروني.
- قد تكون أجهزة الحاسوب لدى المتعلمين قديمة أو مواصفاتها غير ملائمة لتشغيل برامج التعليم الإلكتروني.
- عدم وجود أجهزة حاسوب لدى عدد كبير من المتعلمين، أو عدم توفر اتصال بالإنترنت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- عدم توفر الأمن التام في التعليم الإلكتروني، وذلك لعدم ضمان أن من يُجيب عن الاختبارات الإلكترونية عن بعد هو المتعلم المستهدف وليس شخصاً آخر.
- التكلفة الباهظة لمتطلبات التعليم الإلكتروني والتي تتضمن تجهيز مختبرات حاسوب، والاتصال بشبكة الإنترنت، وصناعة البرمجيات المناسبة لذلك.
- عدم اعتراف وزارات التربية والتعليم في بعض الدول بالمؤهلات العلمية التي يحصل عليها أصحابها بالدراسة عن بُعد (إلكترونياً).
- الافتقار إلى المعلمين الذين يجيدون التعليم الإلكتروني.
- عدم قدرة الجهات المعنية على توفير مقررات تتناسب مع هذا النمط من التعليم.
- النظرة السلبية من المتعلمين والمعلمين والمجتمع إلى التعليم الإلكتروني واعتبار التعليم باستخدام هذا النظام أقل كفاءة من التعليم التقليدي.

خصائص التعليم الإلكتروني كنظام :

حدد خميس(2010) خصائص نظام التعليم الإلكتروني فيما يلي:

1- **الشمول:** بمعنى أنه يشتمل على كل المكونات التي يتكون منها النظام.

2- **الكلية:** بمعنى أن هذه المكونات تعمل معاً بشكل كلي في بيئة تعليمية تكنولوجية إلكترونية وان ما ينتجه هذا النظام ككل أكبر مما تنتجه هذه العناصر إذا عمل كل منها على حدة وبشكل مستقل.

3- **التفاعل والتأثير والاعتماد المتبادل:** إذ تعمل مكونات النظام مع بعضها بشكل متكامل ومتفاعل ومتناسق في بيئة تعليمية إلكترونية فَكُل مُكَون يؤثر في المكونات الأخرى ويتأثر بها.

4- **الانفتاح على النظم الأخرى:** فهو نظام مفتوح يتفاعل مع النظم الأخرى التي تعمل معه في البيئة الخارجية فمنها يستمد مدخلاته واليها تذهب مُخرجاته .

5- **التطور والتكيف الذاتي:** بمعنى أنه نظام ديناميكي وغير ثابت ويتطور ذاتياً ولديه القدرة على إعادة التوازن والضبط الذاتي لكي يتكيف مع الظروف الناتجة من تفاعله مع البيئة.

6- **الغرضية :** أي أنه نظام له أغراض تربوية وأهداف تعليمية محددة يصمم من أجلها .

7- **النمذجة والتمثيل البصري:** حيث يمكن التعرف على نظام التعليم الإلكتروني من خلال نماذج بصرية تُعَّد لهذا الغرض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتيجيات التعليم الإلكتروني:

تعددت استراتيجيات التعليم الإلكتروني وتنوعت وتشابهت مع الاستراتيجيات التقليدية للتعليم لدرجة أنه يمكن استخدام كثير من استراتيجيات التعليم التقليدي الذي يستخدمه المعلم داخل حجرة الدراسة في التعليم الإلكتروني، ولكنها تستخدم بطرق مختلفة عن الطرق التقليدية، ولقد بيَّنَ الشرقاوي وعبدالرازق(2010) بعض استراتيجيات التعليم الإلكتروني، وهي:

1- المحاضرات الإلكترونية (Electronic-Lecture):

يمكن أن ينقل المعلم الدرس عن طريق إلقاء المحاضرات عبر الشبكة وقد تتم المحاضرة بطريقة تزامنية أو غير تزامنية، ويقصد بالطريقة التزامنية هو قيام المعلم بالإلقاء المباشر للمحاضرة عبر الشبكة ويتابع المتعلمون ذلك الإلقاء بشكل مباشر في نفس الوقت، ويمكن أن تكون بشكل غير تزامني أي مُسجلة .

2- المناقشات الجماعية الإلكترونية (Electronic-Discussion):

ويتم التفاعل من خلال استراتيجية المناقشات الإلكترونية بين الطالب والمعلم وبين الطلاب بعضهم البعض، كما يمكن للطلاب البحث والاطلاع علي العديد من مصادر التعلم التي تساعدهم علي إجراء هذه المناقشات الجماعية بطريقة تزامنية من خلال إجراءات المناقشات والحوار عبر الشبكة، أو قد تكون غير تزامنية من خلال أو القوائم البريدية أو اللوحات الإخبارية، ويتم من خلالها مشاركة جميع المشتركين ولا يشترط تواجدهم علي الشبكة في نفس الوقت.

3- مجموعات العمل (E – Working Groups Strategy):

هنالك العديد من أشكال مجموعات العمل الصغيرة التي تشجع وتتيح فرصاً للتعاون، ومن أهم هذه الأشكال التعلم التعاوني الإلكتروني، حيث يقدم التعليم الإلكتروني العديد من الفوائد التعليمية لمجموعات العمل، حيث يمكن المتعلمين من العمل بشكل تعاوني حيث يتعاون المتعلمون مع بعضهم من أجل تحقيق هدف تعليمي موحد، مثل كتابة تقرير أو مراجعة درس أو القيام ببحث أو دراسة عن موضوع متصل بالمنهج الدراسي، ويتم التفاعل في مجموعات العمل من خلال القوائم البريدية والبريد الإلكتروني والحوار المباشر علي شبكة الإنترنت، وفيها يهتم المتعلمون بالعمل والنجاح ويسعى كل فرد في المجموعة إلي إثبات ذاته وتقديم وإبراز ما تم إنتاجه حتى يحافظ علي مكانته داخل المجموعة، حيث يعتمد نجاح المجموعة واستمرارها علي الإنتاج وحجم الأعمال التي تقدمها المجموعة، كما تتيح الفرصة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للطلاب للعب الأدوار حيث يقوم المتعلمون بتبادل الأدوار، فيقوم طالب من المجموعة بقيادتها ويقوم بدور القائد ويقوم آخر بدور المستشار وآخر بدور باحث وغيرها من الأدوار كلٌ علي حسب قدراته وأعماله وما يستطيع أن يقدمه للمجموعة، ويتوقف نجاح المجموعة على نجاح هؤلاء الأفراد أي أن نجاح كل فرد يؤدي إلى نجاح المجموعة.

4- استراتيجية التعليم المبرمج (Programmed Instruction):

وتتم عن طريق البرمجيات التفاعلية التعليمية حيث يتم استخدام التعليم من خلال تقسيم المقرر أو المنهج الدراسي إلي وحدات صغيرة توضع في شكل صفحات متتابعة مترابطة مع بعضها مصممة مسبقاً في عدة مسارات يتفاعل معها المتعلم في أجزاء البرنامج من خلال الإجابة عن بعض الأسئلة التي يتلقاها من خلال البرنامج، مما يساعده علي الانتقال بين محتويات المنهج التعليمي خطوة بخطوة، كما يقدم له البرنامج العديد من المصادر والمعلومات المرتبطة بموضوع المنهج مما يساعد علي إتقان المادة التعليمية.

5- استراتيجية حل المشكلات الإلكترونية (E – Problem Solving):

وتعتبر استراتيجية حل المشكلات من الاستراتيجيات الهامة في عملية التعليم بصفة عامة سواء التعليم التقليدي أو التعليم الإلكتروني، حيث أنها تنمي لدي المتعلم القدرة علي التفكير في حل المشكلات واكتساب العديد من طرق التفكير العلمي والابتكاري والناقد، كما تنمي لديه بعض المهارات والقدرات العقلية، مثل التفكير والإدراك والتذكر ويتم استخدام استراتيجية حل المشكلات في التعليم الإلكتروني من خلال طرح مشكلة علي شبكة الإنترنت، ويطلب من المتعلم التفكير في هذه المشكلة واستخدام خبراته السابقة عن الموضوع في حل هذه المشكلة بمفرده، ويمكن للمتعلم الاستعانة بالمعلم والاتصال به وإجراء الحوار والمناقشات عبر الشبكة من خلال البريد الإلكتروني أو الحوار المباشر حتى يتوصل إلي الحل المطلوب للمشكلة.

6- استراتيجية المشاريع الإلكترونية (Electronic – Projects):

تعتبر استراتيجية المشاريع الإلكترونية من استراتيجيات التعليم الهامة المستخدمة في التعليم الإلكتروني، حيث أنها تدفع المتعلمين إلي العمل والتعاون واكتساب المعلومات والخبرات التعليمية، كما أنها تتيح الفرصة للمتعلمين لتحقيق ذاتهم من خلال إعطاء المتعلمين مشاريع إلكترونية مثل إنشاء صفحات الويب، وإنشاء المدونات، والعروض الإلكترونية، وعمل الرسوم المتحركة، سواء كانت هذه المشاريع فردية أو تعاونية بالمشاركة مع مجموعة العمل أو مع المعلم، وتساعد التقنيات الحديثة ووسائل الاتصال السريعة لهذه المشاريع المتعلم علي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاطلاع علي المعلومات والخبرات وتزيد من العلم والمعرفة للقائمين علي هذه المشاريع، كما أنها توفر العديد من مصادر التعلم المرتبطة بهذه المشاريع.

ويمكن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في جميع الاستراتيجيات المذكورة سابقاً بالإضافة لاستراتيجيات التعليم التقليدية، وذلك لأن الكتاب التفاعلي المحوسب إنما هو مصدر للمعلومات يساعد المعلم على نقل الخبرات التعليمية للمتعلم.

دور المعلم في التعليم الإلكتروني:

ليس هناك خلاف بين التربويين بأن الدور الذي يضطلع به المعلم في التعليم بشكل عام بأنه دور مهم للغاية لكونه أحد أركان العملية التعليمية، وبقدر ما يملك من الخبرات العلمية والتربوية، وأساليب التدريس الفعالة، يستطيع أن يُخَرِّجَ طلاباً متفوقين ومبدعين، فللمعلم دور حاسم في العملية التعليمية بوجه عام. (الموسى، 2007: 18)

ويَظُنُ كل من يسمع عن استخدام التعليم الإلكتروني بأن دور المعلم في العملية التربوية سينتهي، وسيحِل مكانه الحاسوب والبرمجيات التعليمية، ولكن هذا ما هو على نقيض الواقع تماماً، فالتعليم الإلكتروني يجعل دور المعلم أكثر أهمية، فالمعلم الذي سيُعلم الطلاب إلكترونياً يجب أن يكون شخصاً مبدعاً وذو كفاءة عالية ولديه قدرات فائقة تساعده على تصميم وبرمجة وإدارة التعليم الإلكتروني، والشكل (1-2) يوضح أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني.

الشكل(1-2): أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد حدد حسن(2009) أهم أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني:

1- المعلم باحث عن المعارف:

وتأتي هذه الوظيفة في مقدمة الوظائف التي ينبغي أن يقوم بها المعلم، وتعني البحث عن كل ما هو جديد ومتعلق بالموضوع الذي يقدمه لطلابه، وكذلك ما هو متعلق بطرق تقديم المقررات خلال عملية التعليم الإلكتروني.

2- المعلم مصمم للخبرات التعليمية:

للمعلم دور مهم في تصميم الخبرات والنشاطات التربوية التي يقدمها لطلابه، وذلك لأن هذه الخبرات مكملة لما يكتسبه المتعلم داخل أو خارج القاعات الدراسية، كما أن عليه تصميم بيئات التعليم الإلكترونية النشطة بما يتناسب واهتمامات الطلاب.

3- المعلم تكنولوجي:

فهناك الكثير من المهارات التي يجب أن يُتقنها المعلم لكى يتمكن من استخدام الشبكة في عملية التعليم مثل معرفة أساسيات التعامل مع الحاسوب، وبرامج تصفح المواقع، واستخدام برامج حماية الملفات، والمستحدثات التكنولوجية وغيرها.

4- المعلم مُقدِم للمحتوى:

إن تقديم المحتوى من خلال التعليم الإلكتروني لابد من أن يتميز بسهولة الوصول إليه واسترجاعه والتعامل معه، وهذا له ارتباط كبير بوظيفة المعلم كمقدم لمحتوى التعليم الإلكتروني، وهذه الوظيفة لها كفايات عديدة علي المعلم أن يتقنها.

5- المعلم مرشد وميسر للتعلم:

فالمعلم اليوم في ظل التعليم الإلكتروني لا يُعَد هو المصدر الوحيد للمعرفة، ولم تَعُد وظيفته هي نقل المحتوى للمتعلمين فقط، وإنما أصبح دوره الأكبر هو تسهيل الوصول للمعلومات، وتوجيه وإرشاد المتعلمين أثناء تعاملهم مع المحتوى من خلال الشبكة، أو من خلال تعاملهم مع بعضهم البعض في دراسة المقرر، أو مع المعلم.

6- المعلم مُقَوِم لعملية التعليم:

على المعلم أن يتعرف على أساليب مختلفة لتقويم طلابه أثناء التعليم الإلكتروني، وأن تكون لديه القدرة على تحديد نقاط القوة والضعف لدى طلابه، وتحديد البرامج الإثرائية أو العلاجية المطلوبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- **المعلم مدير و قائد للعملية التعليمية:**

فالمعلم في نظم التعليم الإلكتروني من خلال الشبكة يعد مديراً للموقف التعليمي، حيث يقع عليه العبء الأكبر في تحديد أعداد الملتحقين بالمقررات الشبكية ومواعيد اللقاءات الافتراضية وأساليب عرض المحتوى وأساليب التقويم وطريقة تحاور المتعلمين مع بعضهم البعض.

وبناءً على ما سبق فإن دور المعلم عند استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب لا يخرج عن الأدوار السابقة فهو باحث عن المعارف، ومصمم للخبرات التعليمية، وصاحب مهارات وخبرة تكنولوجية، وميسر لتقديم المحتوى التعليمي للمتعلمين، وهو مقوم لعملية التعليم، كما أنه مدير وقائد للعملية التعليمية.

سلبيات التعليم الإلكتروني:

للتعليم الإلكتروني بعض السلبيات المصاحبة لاستخدامه، والتي حددها عامر (2007 :71) فيما يلي:

- ارتفاع تكلفة التعليم الإلكتروني ومتطلباته.
- الأضرار البدنية والجسمية التي يمكن أن تصيب الطالب نتيجة الإكثار من الجلوس أمام شاشة الحاسوب.
- التركيز على الجزء المعرفي في العملية التعليمية وإهمال المهارات والوجدانيات.
- التركيز على حاستي السمع والبصر وإهمال باقي الحواس.
- التأثيرات السلبية على شخصية المتعلم نتيجة لصعوبة القيام بالأنشطة الاجتماعية والثقافية والرياضية التي تصاحب الأنشطة العلمية.
- عدم التزام المتعلمين بالعملية التعليمية وتسربهم منها نتيجة لغياب المتابعة الفعلية لهم.
- قد يؤدي إلى اكتساب المُتعلِم لمعارف سلبية ومعلومات خاطئة وذلك بسبب ازدحام الإنترنت بالمعلومات غير الصحيحة الخارجة عن الرقابة من الجهات المختصة.
- إضعاف دور المعلم كمؤثر تربوي وتعليمي في شخصية المتعلم.
- صعوبة تطبيق أساليب التقويم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توظيف التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية:

ذَكَرَ السيدعلي (2009 :545) بأنه يتم توظيف التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية بأحد الأشكال التالية:

1- التعليم الإلكتروني كمساعد ومكمل للتعليم المعتاد في قاعة الدراسة بعد استنفاذ الطرق التقليدية في التعليم، مثل ما يطلبه المعلم من طلابه بعد انتهاء الدراس التقليدي بالرجوع لموقع إلكتروني معين أو مشاهدة مقطع فيديو مرتبط بموضوع الدرس.

2- التعليم الإلكتروني ممزوجاً ومختلطاً بالتعليم المعتاد، وهو عبارة عن توليفة من التعليم الإلكتروني والتعليم الصفي المعتاد، بحيث يتم استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني لجزء من التعليم داخل قاعات الدرس الحقيقية.

3- التعليم الإلكتروني منفرداً، وفيه يتم الاعتماد على الحاسوب وملحقاته اعتماداً كلياً في عملية التعليم، دون استخدام أي من الأدوات التقليدية للتعليم.

التعليم التفاعلي كأحد تطبيقات التعليم الإلكتروني:

عَرَّفَ خميس (2009: 217) التفاعلية في الوسائل المتعددة بأنها: " اتصال وحوار نشط، وتأثير متبادل بين المتعلم ووسائل إلكترونية حديثة لديها القدرة على التكيف مع حاجات المتعلمين والاستجابة لمدخلاتهم، بإعطائهم درجة مناسبة من الحرية للتحكم في اختيار عناصر بنية المحتوى واستكشافه، وتتابع عرضه، وإعادة تنظيمه، وفي سرعة الخطوات وتسجيل الملاحظات وحل التدريبات".

وتبرز أهمية التعليم الإلكتروني التفاعلي في قدرته على جذب انتباه المتعلمين وتشجيعهم على المشاركة، وبقاء أثر التعلم لمدة أطول في دماغ المتعلم، كما أن التعليم التفاعلي يزيد في مقدار التعلم في الوقت الذي تزداد فيه كمية المعارف ويزيد تعقدها.

ولقد وضح خميس (2009: 219) الخصائص التي لابد من توافرها في برمجيات التعليم الإلكتروني التفاعلية:

1- **الحوار التواصلي** : التفاعلية تشير إلى التسهيلات التي تقدم من خلال برامج التعليم القائمة على الحاسوب؛ لتزويد المتعلم بالتحكم في العملية التعليمية والاتصال بالمحتوى ، ويعني الاتصال أن هناك متعلماً مستخدماً يبدأ بفعل ، وبرنامجاً حاسوبياً يستجيب لهذا الفعل . ويتمثل دور الحاسوب في تفسير أفعال المستخدمين والاستجابة لها ، ولذلك تتولد صيغة لحوار تواصلي بين الإنسان والحاسوب .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- **التحكم في التعليم** : حيث يعطي البرنامج المتعلم قدراً من الحرية المناسبة للتحكم في استكشاف عناصر بنية المحتوى القائمة والاختيار منها ، وفي تتابع عرضها وإعادة تنظيمها بما يناسبه، وفي سرعة الخطوات، والتحكم في إنهاء البرنامج والخروج منه في أي وقت بشكل مؤقت والعودة إليه مرة ثانية ، أو إنهائه بشكل كامل بعد الانتهاء من دراسته .

3- **التكيف والمواءمة:** وهذا يعني أن يكون لدى البرنامج القدرة على التكيف والمواءمة مع مختلف حاجات المتعلمين، وتلبية رغباتهم، فيستجيب لأفعال كل متعلم على حدة بطريقة مناسبة. وهذا يتطلب أن يشتمل البرنامج على خيارات ومسارات تعليم متعددة تناسب هؤلاء المتعلمين المختلفين في القدرات والأنماط والأساليب.

4- **المشاركة الإيجابية في التعلم:** يعطي البرنامج للمتعلم الفرصة في البحث والتقصي واستكشاف المعلومات، واكتشافها وبنائها، وإعادة تنظيمها، وصياغتها في بنية جديدة وكتابتها، وتسجيل الملاحظات، وكتابة الملخصات وعمل الرسوم، وحل التدريبات. ويجب ألا نخلط بين خاصية المشاركة الايجابية وخاصية التحكم التعليمي .

مستويات التفاعلية في برامج التعليم الإلكتروني:

إن من أهم مميزات برامج التعليم الإلكتروني هو وجود التفاعل بين المتعلم وبرامج التعليم الإلكتروني، وهذه التفاعلية بين المستخدم وبرامج التعليم الإلكتروني هي التي تعطي الناتج الإيجابي من التعليم الإلكتروني، وقد حدد خميس(2009: 220 -221) أنماط التفاعل في برمجيات التعليم الإلكتروني التفاعلية.

أ- **التفاعلية كتحكم:**

وهي احدى المحاولات الأولى للتفاعلية في برامج الفيديو التفاعلية، التي ظهرت في منتصف ثمانينيات القرن العشرين، وذلك عن طريق تحكم المتعلم في عرض تتابعات الفيديو.

ب-التفاعلية كتكيف وموائمة:

الموائمة أو التكيف هو الحد الأدنى الذي يمكن أن تستجيب فيه برامج الحاسوب التعليمية لمدخلات المستخدم، وتتدرج الموائمة من استجابة البرنامج لاختيار المستخدم، إلى استجابته لعرض المواد التعليمية بالشكل الذي يريده المستخدم، والموائمة هي جزء من عملية التفاعل الكلية بين المتعلم والحاسوب. فالبرنامج التفاعلي يجب أن يتكيف مع استجابات المتعلمين، ويزودهم بالرجع المناسب. وفي هذه الحالة تكون السعة التكيفية للبرنامج هي توليفة من استجابات المتعلمين ورجع الحاسوب، في شكل اتصال متبادل. وهذه العملية (سؤال- إجابة – رجع) هي التفاعلية الأساسية في برامج الحاسوب التفاعلية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الأمثلة على هذا النوع من التفاعلية برنامج الكتاب التفاعلي المحوسب الذي تم تطبيقه في هذه الدراسة، فيمكن للمتعلم الذهاب للصفحة التي يريدها من خلال الانتقال عن طريق مربع الانتقال السريع، أو الانتقال إلى موضوع معين من خلال الفهرس الإلكتروني للكتاب، كما يمكن للمتعلم التحكم في عرض المادة التعليمية وتكرارها، ويجيب المتعلم عن الأسئلة التي يطرحها الكتاب ويتلقى التغذية الراجعة المناسبة لاستجابته.

ج- التفاعلية كمشاركة:

ويقصد بها الأفعال الظاهرة للمتعلم للتحكم في سرعة التحكم وتتابعه، والدخول في حوار مع الحاسوب، وهذه هي التفاعلية الحقيقية التي تشجع على المشاركة النشطة والتعلم الفعال، وتتضمن:

- عرض أسئلة تستحث تفكير المتعلمين، لكي تمكنهم من المعالجة العقلية للمعلومات.
- المشاركة النشطة في المحاكاة والمباريات التعليمية.
- تقديم الرجع المناسب.
- بناء المعارف والمعلومات.
- السماح للمتعلمين بمقارنة استنتاجاتهم وحلولهم بالأداء الأمثل.
- تحكم المتعلم في السرعة والتتابع.
- السماح للمتعلمين بتعديل برامج الحاسوب لتضمين موادهم الخاصة.

ويرى الباحث أن النمط الثاني من التفاعلية هو أكثر الأنماط الثلاثة شيوعاً في الوقت الحاضر، حيث يعتبر هذا النمط هو الحد الأدنى من درجات التفاعلية الواجب توفرها في البرمجيات التعليمية التفاعلية الجيدة، بينما يعتبر النمط الثالث من طموحات المستقبل نظراً للمتطلبات التي يحتاجها لتصميم وتنفيذ هذا النوع من برامج التعليم الإلكتروني التفاعلية.

وللوصول إلى الإنتاج الجيد لبرامج التعليم الإلكتروني التي تلبي حاجات المتعلم، وتحقق الأهداف التعليمية لا بد من إتباع أحد نماذج التصميم التعليمي والتي تستخدم لتصميم المواقف التعليمية المختلفة بما فيها إنتاج برامج التعليم الإلكتروني، والتي يمكن استخدامها في إنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب، وهذا ما سيعرضه المحور الثاني من هذه الدراسة والذي سيتناول التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني ونماذجه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني
التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني

لم يكن ظهور عِلم التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني منذ زمن بعيد، فهو من العلوم التربوية الحديثة التي تتناول تطوير العملية التعليمية ووضع الخطط واختيار الطرق الأنسب لتحقيق الأهداف التعليمية، كما يتناول التصميم التعليمي الخطوات والإجراءات التي يقوم بها المختص بإنتاج البرمجيات التعليمية من اختيار للمادة التعليمية وتحليلها وتنظيمها وتقويمها بما يتفق مع خصائص المتعلمين، ويُعَد شرح خطوات تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني وعرضها بشكل مُيَسَر وواضح وصولاً إلى تصميم برمجيات تعليمية نموذجية هو الهدف الرئيس لِعِلم تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني.

ومهارات تصميم البرمجيات التعليمية تُعنَى بتحديد المواصفات التعليمية الكاملة للبرمجية التعليمية وإحداث التعلم من خلالها وتحديد مصادره بهدف تحقيق تعليم كفء وفعال (طلبة، 2010). و يهدف التصميم التعليمي إلى تطوير منتوجات تعليمية لتحقيق التعلم المنشود وإحداث التغيرات المطلوبة في سلوك المتعلمين، لذلك فلابد من فهم طبيعة عملية التعلم، والتفسيرات النظرية المختلفة لحدوثها؛ حيث يحتاج المصمم التعليمي إلى إجابات عن أسئلة متعددة حول خصائص المتعلمين، وكيفية تعلمهم، والشروط التي تيسر هذا التعلم وظروفه، والأساليب والإجراءات المناسبة لحدوث التعلم، وكيفية تقويمهم، وهي أسئلة ضرورية لعملية التصميم، ونظريات التعليم والتعلم هي التي تجيب عنها . (خميس،2003: 26)

كما أن تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني يتطلب وجود فريق عمل متكامل يتكون من خبراء التصميم التعليمي والمناهج، ومعلمين، ومبرمجين، وذلك لتصميم خطة واضحة المعالم ينتج عند تنفيذها برنامج تعليمي مُحكَم التصميم وعالي الجودة.

المعايير العامة لتصميم برمجيات التعليم الإلكتروني:

لا بد من توفر عدد من المعايير عند تصميم برمجيات التعلم الإلكتروني، وذلك ليتم وصف هذه البرمجيات بأنها جيدة، ولقد أشار كل من المرشود(2009)، وأبو عزيز(2009)، وعياد(2008)، والفرع(2008) إلى هذه المعايير، وهى كالآتي:

- أن يكون الهدف من البرمجية التعليمية واضحاً ومصاغاً صياغة جيدة وبالإمكان قياسه.
- مراعاة خصائص المتعلم (العمر، الخبرات السابقة، المرحلة التعليمية، ..... إلخ)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- التفاعلية بين المتعلم والبرمجية التعليمية، بحيث يكون للمتعلم دور إيجابي في عملية التعليم.
- إتاحة الفرصة للمتعلم للتحكم في البرمجية التعليمية، وبخاصة سرعة عرض المادة التعليمية، وإمكانية إعادتها وترجيعها لنقطة معينة.
- جذب انتباه المتعلم وذلك باستخدام الصور والرسوم الثابتة والمتحركة والخطوط.
- التنويع في الأمثلة وكفايتها.
- توفير التعليمات والارشادات التي تضمن استخدام المتعلم للبرنامج بالشكل الصحيح.
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- التقويم المستمر والمناسب لنشاطات المتعلم.
- تشخيص نقاط الضعف وتقديم العلاج المناسب ، وتنويع الأنشطة الإثرائية والعلاجية المقدمة خلال البرنامج.
- التأكيد أثناء إنتاج العرض على مبدأ التزامن في ظهور المثيرات وفقاً للسيناريو والقصة المصورة ولوحات الإخراج التي تم إعدادها.
- عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات في شاشة واحدة، وترك مسافة مناسبة بين السطور لإتاحة الفرصة للمتعلم للقراءة والملاحظة دون إجهاد للعين.
- التركيز على معلومة أو جزئية محددة في كل شاشة، والابتعاد عن الحشو اللغوي الذي يؤدي إلى الملل.
- استخدام الألوان المناسبة التي تزيد من تفاعل المتعلم، وعدم المبالغة فيها حتى لا تنعكس بشكل سلبي على المتعلم وتشتت انتباهه.
- ترتيب مكونات شاشة البرنامج بنظام محدد يستمر حتى نهاية البرنامج.
- ضبط المؤثرات الصوتية في جميع شاشات البرنامج وإتاحة الفرصة للمتعلم للتحكم فيها.
- توفير التغذية الراجعة بصورة فورية وسريعة ومراعاة تنوعها بين صور وأصوات ورسوم.
- تمكين عرض البرنامج التعليمي على جميع أنواع أجهزة الحاسوب وبمواصفاتها المختلفة.

وقد أخذ الباحث جميع هذه المعايير بعين الاعتبار عند تصميمه لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب في هذه الدراسة، بالإضافة لمعايير أخرى تخص الكتاب – ملحق رقم 5– .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نماذج تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني:

يُعد التصميم التعليمي أحد أهم المكونات التي يقوم عليها إنتاج برمجيات التعليم الإلكتروني؛ كما أن لكل موقف تعليمي ما يناسبه من مواد تعليمية وأجهزة وطرق عرض للمحتوى الدراسي، حيث أن هذه الجوانب تحتاج إلى وضع مواصفات خاصة بها حتى يتمكن المنفذون من إنتاجها ووضعها في أفضل صورة مما يؤدي إلى زيادة فاعلية وكفاءة المواقف التعليمية.

ولقد اقترح خميس(2003: 58) تعريفاً لنموذج التصميم التعليمي بأنه "تصور عقلي مجرد لوصف الإجراءات والعمليات الخاصة بتصميم التعليم وتطويره والعلاقات المتفاعلة المتبادلة بينها وتمثيلها إما كما هي أو كما ينبغي أن تكون وذلك بصورة بسيطة في شكل رسم تخطيطي مصحوب بوصف لفظي يزودنا بإطار عمل يوجه هذه العمليات ويساعد في توضيح العلاقات وفهمها وتنظيمها وتفسيرها وتعديلها واكتشاف علاقات ومعلومات جديدة فيها والتنبؤ بنتائجها".

وتعددت نماذج التصميم التعليمي التي تُستَخدَم لتصميم المصادر والعمليات والمواقف والدروس التعليمية بما فيها نماذج تصميم برامج التعليم الإلكتروني، فمنها ما هو بسيط، ومنها ما هو معقد، ومع ذلك فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية ، ولعل الاختلاف قد نشأ بين هذه النماذج نتيجة لانتماء مصمميها لمدارس تربوية مختلفة، ونجد أن جميع النماذج قد اشتقت من مدخل النظم للتصميم التعليمي الذي يتكون من عدة عناصر، وهي التحليل ، والتصميم ، والتطوير ، والتنفيذ ، والتقويم.

ولقد ذَكَرَ عزمي(2013) أن النموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E.) هو أساس جميع نماذج التصميم التعليمي، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، ولقد اشتُقَ من هذا النموذج أكثر من (100) نموذج مختلف لتصميم التعليم.

والمصطلح (A.D.D.I.E.) هو اختصار للكلمات التالية:

(A):Analysis التحليل

(D): Design التصميم

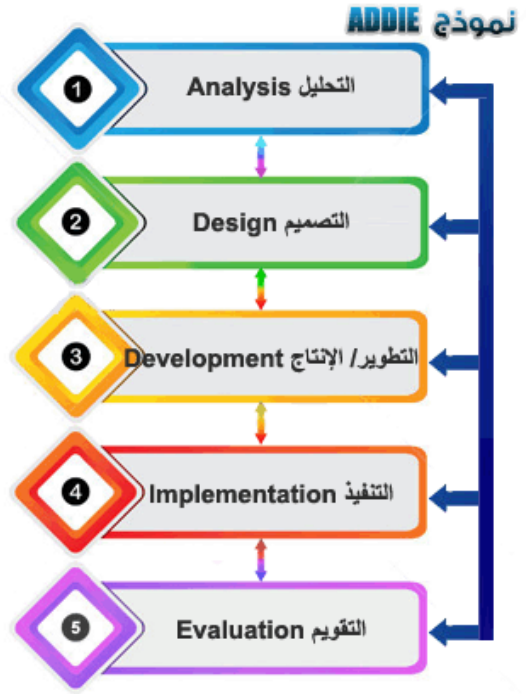
(D): Development التطوير

(I): Implementation التنفيذ

(E): Evaluation التقويم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والشكل(2-2) يوضح المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E.) والذي يتكون من خمس مراحل تعتبر هي المكونات المشتركة لجميع نماذج التصميم التعليمي.



الشكل(2-2): المراحل الأساسية للنموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E.)

ولقد وضح عزمي(2013) مكونات النموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E.) بالتفصيل وهو يتكون من التالي:

المرحلة الأولى: التحليل (Analysis):

تعتبر مرحلة التحليل هي حجر الأساس لجميع المرحل الأخرى لتصميم التعليم، وخلال هذه المرحلة لابد من تحديد المشكلة، ومصدرها، والحلول الممكنة لها، وقد تشمل هذه المرحلة أساليب البحث مثل تحليل الحاجات، تحليل المهام، وتحليل المحتوى، وتحليل الفئة المستهدفة، وتشمل مخرجات هذه المرحلة في العادة أهداف التدريس، وقائمة بالمهام أو المفاهيم التي سيتم تعليمها، وتعريفاً بالمشكلة والمصادر والمعوقات وخصائص المتعلم وتحديد ما يجب فعله، وتكون هذه المخرجات مدخلات لمرحلة التصميم، وفي مرحلة التحليل يسعى المصمم التعليمي إلى الإجابة على عدد من الأسئلة من بينها ما يأتي:

- ما أهداف المحتوى؟
- ما المخرجات أو الكفايات التي سيظهرها الطلاب تحقيقاً للأهداف؟
- كيف سيتم تقويم المخرجات؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- من الفئة المستهدفة؟
- ما الحاجات الخاصة للمتعلمين؟
- كيف سيتم تحديد الحاجات؟

المرحلة الثانية: التصميم (Design):

ويتم في هذه المرحلة وضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير عملية التعليم، بالإضافة لوصف الأساليب والإجراءات التي تتعلق بكيفية تنفيذ عمليتي التعليم والتعلم، وتشتمل مخرجاتها على ما يلي:

- تحديد أهداف الأداء (الأهداف الإجرائية) بناء على أهداف الدرس ومخرجات التعلّم بعبارات قابلة للقياس ومعايير للأداء الناجح لكل هدف.
- تحديد التقويم المناسب لكل هدف.
- تحديد استراتيجيات التدريس بناء على الأهداف، وفيها يتم تحديد كيفية تعلم الطلاب، هل سيكون ذلك من خلال المناقشة، أو دراسة الحالة، أو المجموعات التعاونية، أو غيرها؟

المرحلة الثالثة: التطوير (Development):

والتطوير هو ترجمة لمخرجات عملية التصميم من مخططات وسيناريوهات إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم في هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمي، وخلال هذه المرحلة يتم تطوير التعليم وكل الوسائل التعليمية التي ستستخدم فيه، وأية مواد أخرى داعمة، وقد يشمل ذلك الأجهزة (Hardware) والبرامج (Software).

المرحلة الرابعة: التنفيذ (Implementation):

ويقصد بالتنفيذ القيام الفعلي بالتعليم، سواء كان ذلك في الصف الدراسي التقليدي، أو بالتعليم الإلكتروني، أو من خلال برمجيات الكمبيوتر، أو الحقائب التعليمية، أو غيرها. وتهدف هذه المرحلة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية في التعليم، ويجب في هذه المرحلة أن يتم تحسين فهم الطلاب، ودعم إتقانهم للأهداف. وتشتمل هذه المرحلة على إجراء الاختبار التجريبي والتجارب الميدانية للمواد والتحضير للتوظيف على المدى البعيد، ويجب أن تشمل هذه المرحلة التأكد من أن المواد والنشاطات التدريسية تعمل بشكل جيد مع الطلاب، وأن المعلم مستعد وقادر على استخدام هذه المواد، ومن المهم أيضا التأكد من تهيئة الظروف الملائمة من حيث توفر الأجهزة وجوانب الدعم الأخرى المختلفة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرحلة الخامسة: التقويم (Evaluation):

وفي هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية عمليات التعليم والتعلم، والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل المختلفة وبينها وبعد التنفيذ أيضاً، وقد يكون التقويم تكوينياً أو ختامياً:

- التقويم التكويني (Formative Evaluation): وهو تقويم مستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، ويهدف إلى تحسين التعليم والتعلم قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع التنفيذ.
- التقويم الختامي (Summative Evaluation): ويكون في العادة بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم، ويقيم هذا النوع الفاعلية الكلية للتعليم، ويستفاد من التقويم النهائي في اتخاذ قرار حول شراء البرنامج التعليمي على سبيل المثال أو الاستمرار في التعليم باستخدامه أو التوقف عنه.

ومن نماذج التصميم التعليمي التي يمثلها النموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E.) ما يلي:

- نموذج المشيقح في التصميم التعليمي
- نموذج زيتون في التصميم التعليمي
- نموذج سالم في التصميم التعليمي
- نموذج الحيلة في التصميم التعليمي
- نموذج عبد اللطيف الجزار
- نموذج محمد عطية خميس
- نموذج جانييه وبرجز (Gane & Briggs)
- نموذج تينسون (Tenson)
- نموذج ويلز (Willis)
- نموذج ديك وكاري (Dick & Carey)
- نموذج المنحى المنظومي للتعليم لـ جيرلاك وإيلي (Gerlach & Ely)
- نموذج كمب (Kemp)
- نموذج روبرتس (Roberts)
- نموذج أشور (Assure)

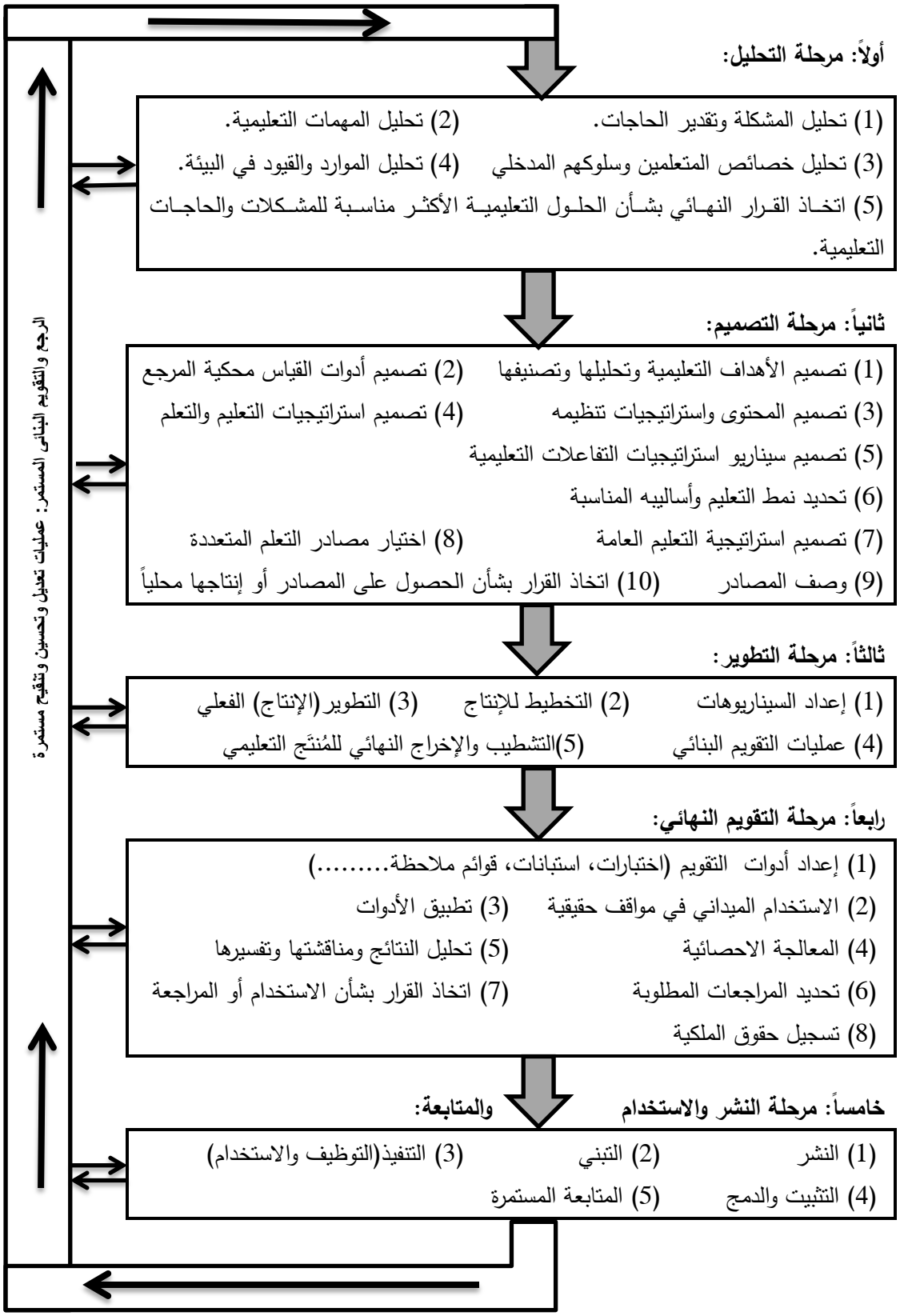
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- نموذج فان باتن(Van Patten)
- نموذج بيرجمان ومور(Bergman & Moore)
- نموذج ونج ورولرسون(Wong & Raulerson)
- نموذج كلارك وستار(Clark & Starr)

ويرى الباحث أن نموذج محمد عطية خميس من أهم النماذج العربية للتصميم التعليمي، والذي يمتاز بشموليته لجميع عمليات التطوير التعليمي، ووضح مكوناته وتفصيلها، بالإضافة لإمكانية استخدامه في جميع المواقف التعليمية بما فيها برامج التعليم الإلكتروني، لذلك سيعتمد عليه في تصميم الكتاب التفاعلي المحوسب ؛ فلقد قام الباحث بالاطلاع على نماذج متعددة للتصميم التعليمي ولاحظ أن نموذج خميس هو أكثر نماذج التصميم التعليمي مناسبةً لتصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب.

ويُبين الشكل(3-2) نموذج خميس لتصميم المواقف التعليمية (خميس، 2009: 468).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل(3-2): نموذج خميس لتصميم المواقف التعليمية

ويرى الباحث أن نموذج خميس يعتمد على النموذج العام لتصميم التعليم (A.D.D.I.E) ولكنه يختلف عنه بتفصيل المحاور الخمسة الرئيسة للنموذج مما يزيد من وضوحه وسهولة تطبيقه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثالث

الكتاب التفاعلي المحوسب

يُعتبر الكتاب المدرسي هو المرجع الأساسي الذي يستخدمه الطالب في تحصيل المعرفة، واكتساب المهارات، والاتجاهات والقيم، إذ يشمل مجموعة المهارات التي يتضمنها المنهج المدرسي وتقدم للطالب في شكل مكتوب، أو مرسوم، أو مصور، وتسهم في جعله قادراً على بلوغ أهداف المنهج المحددة سلفاً (السيد علي،2009: 543).

وتتميز الكتب المدرسية عن بقية الكتب الأخرى المتداولة بين الناس بكثرة عددها وسعة انتشارها، وهي أول ما يتعرف عليه المتعلم في حياته الدراسية، ولعل كِبَر حجم هذه الكتب المقررة، وكثرة عددها، وتضخم محتوياتها يدفع التربويين إلى إدخال تعديلات على هذه الكتب بحيث تتناسب مع التقدم التكنولوجي وتحقق الأهداف التعليمية .

ولقد كان للتطور العلمي والتكنولوجيا والذي صاحبه تطور في أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة بالإضافة لظهور الحاسوب اللوحي (I Pad) والهواتف النقالة المتطورة والتي يمكن من خلالها عرض جميع أنواع الوسائط المتعددة الرقمية وبوضوحٍ عالٍ وإمكانية ربط هذه الأجهزة بشبكة الإنترنت العالمية، فكان لظهور هذه التقنيات المتطورة الأثر الواضح في التحول من الكتاب الورقي إلى الكتاب الإلكتروني ، ويُعد ظهور الكتاب الإلكتروني اليوم ليكون منافساً للكتاب الورقي المطبوع إنما يعبر عن التطور الطبيعي للتكنولوجيا التي تجتاح العالم اليوم.

وفي هذا العصر الذي تسيطر فيه المستحدثات التكنولوجية و قنوات الاتصال الإلكترونية على جميع مناحي حياة البشر، هل يمكن للكتاب التقليدي المطبوع على الورق البقاء على هيئته الحالية في المدارس والمكتبات الجامعية. وهل يمكن أن تتغير طريقة الدراسة والقراءة إلى طريقة أكثر فاعلية وأكثر تفاعلية في ظل هذه المستحدثات التكنولوجية. (Lareau , 2001:13)

والكتاب المحوسب يتضمن معلومات متاحة للطالب يتم عرضها بطريقة منظمة يمكن استثمارها في المواقف التعليمية ، بحيث يجد الطالب تسجيلات صوتية وصوراً مرئية ثابتة ومتحركة ومشاهد فيديو وجداول ورموز ورسوم ذات أبعاد متعددة، كل ذلك في إطار نص يشتمل على معلومات يساعد الطلاب على اكتساب الخبرات، وهنا تتكامل هذه الوسائط جميعها أو معظمها مع بعضها البعض بواسطة الحاسب الآلي(الحاسوب) بنظام يكفل للطالب تحقيق الأهداف المرجوة من نظام التعليم بكفاءة وفاعلية (العلي، 2005: 136).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نشأة الكتاب المحوسب وتطوره:

تعود الجذور الأولى للكتاب المحوسب (الإلكتروني) إلى الثمانينيات من القرن الماضي بالتزامن مع انتشار الحواسيب وقدرتها الفائقة في تخزين النصوص العملاقة التي تتيح للجهاز الواحد احتواء ألاف العناوين وإمكانية نقلها على اسطوانات مدمجة لتصل إلى ألاف وربما ملايين القراء في مختلف أرجاء العالم عبر شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) في أقل وقت ممكن، وأن الكتاب الإلكتروني بدأ يشق طريقه وينافس بقوة كوسيط لنقل المعارف البشرية (الكميشي، 1431هـ).

بينما ذكر عزت (2012: 286) بأنه يعتقد أن (أندري فاندام Andree Van Dam) هو أول من صاغ مصطلح (كتاب إلكتروني) منذ العام 1967م عندما قاد الفريق الذي قام بإنشاء أول نظام للنصوص المهيبرة (Hypertext System) وهو النظام الذي يعمل مع الحاسبات الكبيرة. وفي السبعينات استُخدم نظام آخر هو (نظام استرجاع وتحرير الملفات) من جانب الطلاب وأعضاء الهيئة التدريسية في جامعة (براون)، ويتسم هذا النظام بديناميكية التسلسل فيما يشبه تماماً "أجزاء الفصول في الكتاب".

ويعتقد البعض أن اختراع الكتاب الإلكتروني يرجع إلى (مايكل هارت Michael Hart) وذلك في العام 1971م، حيث أطلق هارت مشروع جوتنبرج (Gutenberg Project) لتحويل كتب التراث إلى الشكل الإلكتروني.(شلبي،2009)

ومع الاختلاف في تحديد التاريخ الصحيح لاختراع الكتاب الإلكتروني إلا أنه لا يزال حديثاً اذا ما تم مقارنة هذا التاريخ بتاريخ اختراع الكتاب الورقي منذ ما يزيد على أربعة قرون.

تعريف الكتاب المحوسب(الإلكتروني):

عَرَّفَ لال (2011: 139) الكتاب الإلكتروني بأنه: "برنامج يعتمد على النصوص المكتوبة، بالإضافة إلى مجموعة من العناصر والمثيرات المصورة والمرسومة والمتحركة، ويقدم هذا الكتاب الإلكتروني المحوسب عن طريق الشبكات، والأقراص المدمجة من خلال جهاز الحاسوب أو أجهزة التليفون المحمول".

وعَرَّفَ نعيم (2011: 64) الكتاب الإلكتروني بأنه: "رؤية جديدة للكتاب الورقي في صورة إلكترونية مع إضافة عناصر الوسائط المتعددة والنصوص الفائقة والبحث ، وهو بهذا يجمع بين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سمات الكتاب الورقي المطبوع وسمات الوسائط المتعددة مع دمج سمات النص الفائق بالإضافة إلى إمكانيات أخرى للبحث والتعامل مع المعلومات".

أما بسيوني (2007/ب:9) فقد عَرَّفَ الكتاب الإلكتروني بأنه: "مكافئ إلكتروني أو رقمي للكتاب التقليدي المطبوع على الورق، ويمكن قراءته على الحاسب أو أي جهاز محمول باليد".

وقد عَرَّفَ مارشال وآخرون (Marshall, et al. 2001:41) الكتاب الإلكتروني بأنه: " جهاز منفصل للقراءة يعتمد على مفهوم وشكل المستند الورقي التقليدي، ويعتمد على التفاعل بالقلم الرقمي، وهو يدعم الأنشطة البحثية من خلال استخدام الحواشي والتعليقات التي يضيفها القراء على الكتاب".

بينما عَرَّفَ العلي (2005: 135) مفهوم الكتاب الإلكتروني بأنه: "مصطلح يُستَخدَم لوصف نص مشابه للكتاب يُعرَض على شاشة الحاسب الآلي (الحاسوب) مرتبطاً ارتباطاً تكنولوجياً بالفيديو التفاعلي، ويتم استخدامه بإيجابية في نظام التعليم عن بعد، ويعتبر الكتاب الإلكتروني مصدراً من مصادر المعلومات الإلكترونية التي يمكن استثمارها في تنفيذ مناهج ومقررات التعليم عن بعد.

مما سبق يتضح أن:

- الكتاب المحوسب (الإلكتروني) يتكون من الوسائط المتعددة المتمثلة في النصوص والصور الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو.
- الكتب المحوسبة منها ما هو تفاعلي، ومنها ما هو غير تفاعلي يقتصر على عرض المعلومات دون وجود أي تفاعل وبصورة مشابهة للكتاب الورقي التقليدي.
- لقراءة الكتاب الإلكتروني لا بد من استخدام جهاز الحاسوب المكتبي أو المحمول أو اللوحي، كما يمكن استخدام الهواتف المتنقلة الحديثة لقراءة الكتب الإلكترونية.
- يمكن نشر الكتب الإلكترونية على شبكة الإنترنت مما يتيح سهولة تداولها وإمكانية استيراد الكتب الإلكترونية من الأماكن البعيدة.
- لا يشترط أن يكون للكتاب المحوسب نظيراً مطبوع على الورق.

ويُعَرِّف الباحث "الكتاب المحوسب" بأنه:

تحويل للكتاب الورقي المطبوع من صورته التقليدية إلى الصورة الإلكترونية ، بحيث تتمتع صفحاته بوجود إمكانية التفاعل مع المادة التعليمية من خلال التحكم في محتويات الكتاب من نصوص وصور وأصوات ومقاطع فيديو ، بما يتناسب مع قدرات المتعلم وإمكانياته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد أورد عزت (2012: 291) عدة مسميات للكتاب المحوسب، منها:

- الكتاب المحوسب أو الحاسوبي (Computerized Book)
- الكتاب الرقمي (Digital Book)
- الكتاب ذو الوسائط المتعددة (Multimedia Book)
- الكتاب الهائل أو الممتد(Extended Book)
- الكتاب على الخط المباشر (On Line Book)
- الكتاب الافتراضي أو التخيلي (Virtual Book)
- الكتاب القابل للتحميل (Downloaded Book)
- الكتاب العنكبوتي(Web- based Book) & (Web Book)

وعلى الرغم من تعدد التسميات وكثرتها إلا أن التسمية الأكثر شيوعاً هي "الكتاب الإلكتروني" (Electronic Book) & (E-Book).

أشكال الكتب المحوسبة وطرق قراءتها:

تعمل جميع الكتب المحوسبة (الإلكترونية) بنفس الطريقة على الرغم من اختلاف المظهر والإمكانات، فهي تصنع باستخدام برامج الحاسوب المخصصة لذلك، ويتم تسويق أغلبيتها عن طريق الإنترنت من خلال متاجر الكتب الإلكترونية (بسيوني/ب،2007: 20).

ولقد ذَكَرَ بسيوني (2007/ب: 20) أشكال الكتب المحوسبة (الإلكترونية)، وهي:

1- الكتب المحوسبة النصية.

2- الكتب المحوسبة النصية المصورة.

3- الكتب المحوسبة التفاعلية.

وفيما يلي تفصيل لأنواع الكتب المحوسبة:

1- الكتب المحوسبة النصية:

الكتاب المحوسب النصي يحتوي على عدد كبير جداً من الكلمات التي تتجمع مع بعضها البعض لتكون فقرات هذا الكتاب، ولا يشترك مع النص أي نوع آخر من الوسائط المتعددة في مكونات الكتاب، وعلى الرغم من أن الكتاب يتكون من النص فقط إلا أنه يحتوي على فهارس تُسهِل الوصول إلى الموضوعات، كما يحتوي على محرك بحث يتم فيه البحث عن الموضوعات وفقاً للكلمات المفتاحية الدالة على هذه الموضوعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمكن قراءة الكتاب النصي الإلكتروني باستخدام جهاز قارئ الكتب الإلكترونية (EBook Reader Device) والذي يعتبر في حد ذاته جهاز حاسوب محدد الغرض (Special Purpose computer).

2- الكتب المحوسبة النصية المصورة:

يتكون الكتاب المحوسب النصي المصور من نص وصور ثابتة ورسوم تخطيطية وهذه المكونات جامدة وغير تفاعلية، ويتشابه الكتاب المحوسب النصي في مكوناته مع الكتاب الورقي التقليدي إلا أنه يتميز بوجود الفهارس وخدمة البحث.

ويمكن قراءة الكتاب المحوسب النصي المصور باستخدام جهاز الحاسوب المكتبي أو المحمول كذلك يمكن قراءته باستخدام بعض أنواع أجهزة قراءة الكتب الإلكترونية السابقة.

3- الكتب المحوسبة التفاعلية:

يتكون الكتاب التفاعلي المحوسب من عدة صفحات مجسمة يمكن للطالب تقليبها واستعراضها بشكل يشبه الكتاب الورقي، وتحتوي كل صفحة على مجموعة من الوسائط المتعددة (نص، أصوات، صور ورسومات، مقاطع فيديو)، ويمكن للمتعلم التفاعل مع الوسائط المتعددة في كل صفحة من خلال مشاهدة عدد كبير من الصور ومقاطع الفيديو، والاستماع إلى الأصوات المخزنة المرتبطة بالموضوع، كما يمكن للمستخدم اضافة التعليقات والملاحظات على هوامش الكتاب التفاعلي المحوسب، وفي حال اتصال جهاز القراءة بشبكة الإنترنت يستطيع المستخدم حل الواجبات المدرسي التي توجد في الكتاب اذا كان هذا الكتاب يستخدم في التعليم وتسليمها للمدرس عبر البريد الإلكتروني، ويستطيع مستخدم الكتاب التنقل بين الصفحة بشكل غير خطي (تفرعي) من خلال النقر على كلمة معينة أو جملة أو صورة أو أي عنصر موجود في صفحة الكتاب اذا كان عليه رمز الارتباط مع صفحات أخرى فينتقل إلى الصفحة المحددة.

ويمكن قراءة الكتاب التفاعلي المحوسب باستخدام أجهزة الحاسوب الشخصية pc-computers أو الحواسيب المحمولة Laptop أو الحواسيب اللوحيةI pad ويمكن استخدام بعض أجهزة الهواتف النقالة في قراءة الكتاب التفاعلي المحوسب.

ولقد حدد استيتة وسرحان (2008: 222) أهم ما يميز الكتاب التفاعلي المحوسب عن باقي أنواع الكتب المحوسبة (الإلكترونية) بأنه يمكن رؤية الصور والرسومات متحركة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بل ومتكلمة وتحدث أصواتاً وتتجاوب مع القارئ فيستجيب لهذا النوع من الكتب التي استخدمت فيها كل وسائل التعليم المرئية والمسموعة والمقروءة.

مميزات الكتاب التفاعلي المحوسب:

ذَكَرَ كل من شلبي (2009)، و العلي (2005: 137)، و بسيوني (2007/ب: 10-12)، و استيتة وسرحان (2008: 220-222)، والكميشي (1431هـ) عدداً من مميزات الكتاب التفاعلي المحوسب، وهي:

- يقدم الكتاب التفاعلي المحوسب المعلومات بطريقة تشابه الواقع المحسوس المشاهد الذي يعيشه المتعلم حيث يتم تحويل المعلومات من الشكل المجرد النظري إلى الشكل الحي الواقعي.
- سهولة الوصول إلي محتوياته باستخدام الحاسوب المكتبي أو المحمول أو اللوحي، كما ويمكن قراءة محتويات الكتاب التفاعلي المحوسب بواسطة بعض أنواع الهواتف النقالة الحديثة.
- سهولة نقله وتحميله بين الأجهزة المتنوعة.
- يمكن أن يحتوى على الوسائط متعددة (Multimedia) مثل الصور ولقطات الفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية المتنوعة وغيرها.
- إمكانية ربطه بالمراجع العلمية التي تؤخذ منها الاقتباسات حيث يمكن فتح المرجع الأصلي ومشاهدة الاقتباس كما كتبه المؤلف لكتابه.
- استخدام الأقلام الإلكترونية وإمكانية التعليق النصي أثناء عرض الكتاب.
- إمكانية عرضه على الطلاب في قاعات الدراسة باستخدام جهاز عرض البيانات LCD.
- الحفاظ على البيئة من خلال الحد من التلوث الناتج عن نفايات تصنيع الورق.
- توفير الحيز المكاني: حيث يمكن تخزين آلاف الكتب على جهاز حاسوب واحد.
- إمكانية إتاحة المعلومات السمعية من خلاله لفاقدي البصر.
- ضمان عدم نفاذ نسخ الكتاب من سوق النشر، فهي أنها متاحة دائما على الإنترنت ويستطيع الفرد الحصول عليها في أي وقت.
- إتاحة الفرصة أمام المؤلف لنشر كتابه بنفسه إما بإرساله إلى الموقع الخاص بالناشر أو على موقعه الخاص.
- القدرة على تخطى الحواجز والموانع والحدود والتعقيدات التي يصادفها الكتاب الورقي وتمنع انتشاره، بالإضافة إلى سرعة توزيع الكتاب الإلكتروني مقارنة بالكتاب المطبوع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الكتاب الإلكتروني يتيح التفاعل المباشر بين الكاتب والقارئ.
- إمكانية تصحيح الأخطاء لحظة اكتشافها بالكتاب الإلكتروني.
- سرعة تحديث معلومات الكتاب الإلكتروني وإعلام القارئ بها فورا.
- التوزيع العالمي للكتاب الإلكتروني دون الحاجة للبحث في حقوق الطبع والتوزيع بكل دولة.
- انخفاض تكاليف نشر الكتاب الإلكتروني مقارنة بالكتاب المطبوع لعدم وجود تكاليف طباعة أوراق، ولعدم وجود الوسطاء التجاريين الذين يأخذون الأرباح والتي تكون على حساب القارئ.

سلبيات الكتاب المحوسب:

على الرغم من كثرة مميزات الكتاب المحوسب إلا أنه يوجد العديد من العيوب والسلبيات المصاحبة لاستخدامه، وقد ذَكَرَت الموسوعة الحرة "ويكيبيديا"، و الكميشي (1431هـ)، كما ذَكَرَ كل من شلبي (2009)، و العلي (2005: 139)، و بسيوني (2007/ب: 13)، و استيتة وسرحان (2008: 223)، عدداً من عيوب الكتاب الإلكتروني، وهي:

- التحمل: فالأجهزة القارئة للكتب الإلكترونية بجميع أنواعها لا يمكن أن تبقى سليمة في حال سقوطها أو صدمها.
- التكلفة: أجهزة قراءة الكتب الإلكترونية مرتفعة الثمن. بالإضافة إلى أنه ليس هناك سوق للكتب الإلكترونية المستعملة.
- انتهاك الخصوصية: يمكن للكتب الإلكترونية وبرمجياتها مراقبة من يستعمل الكتاب الإلكتروني ومعرفة عدد مرات تخزينه إلى أجهزة أخرى.
- التوافق: ليس هناك حتى الآن تناغم بين برامج الكتب الإلكترونية والتجهيزات المادية المختلفة لأجهزة قراءة هذه الكتب.
- الطباعة: عدم القدرة على الطباعة بعض الكتب التي تعمل على أجهزة قراءة معينة.
- عدم القدرة على قراءة الكتب الإلكترونية إلا عند وجود الأجهزة المخصصة لقراءة هذه الكتب والبرامج المخصصة للقراءة.
- إمكانية انتهاك حقوق الملكية الفكرية من خلال تعرض الكتاب الإلكتروني من السرقة عبر الإنترنت.
- التغيرات التكنولوجية المتلاحقة والتي تجعل من الجهاز الحديث بائداً بعد شهور قليلة.
- بعد استمرار الشخص في القراءة لفترة طويلة تصبح مرهقة ومجهدة للعين .
- ليس كل الكتب المطبوعة على الورق متاحة في صورة إلكترونية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى الباحث أنه لا يمكن استخدام أي مُنتَج تكنولوجي جديد سواء كان تعليمي أو صناعي أو غيره دون وجود تأثيرات سلبية مصاحبة لاستخدام هذا المُنتَج، فهذه هي إحدى خصائص التكنولوجيا، ولكن على الإنسان إجراء المقارنة بين المنافع والمضار أولاً، ثم حماية نفسه من هذه المضار إذا رأى أنها قليلة إذا ما قورنت بالمنافع التي سيجنيها من استخدام هذا المُنتَج.

وبناءً على ما سبق وبعد مقارنة مميزات الكتاب التفاعلي المحوسب بالتأثيرات السلبية المصاحبة لاستخدامه، يرى الباحث أن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب أنفع بكثير من تركه والاستغناء عنه، ولعل البحث عن أساليب حماية للشخص الذي يستخدم الكتاب التفاعلي المحوسب يكون أفضل وسيلة للحد من التأثيرات السلبية المصاحبة لاستخدام هذا الكتاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرق بين الكتاب التفاعلي المحوسب والكتاب الورقي:

من خلال ما سبق قام الباحث بإجراء مقارنة بين الكتاب التفاعلي المحوسب والكتاب الورقي، وهي كالتالي:

وجه المقارنة	الكتاب الورقي	الكتاب الإلكتروني(E-Book)
السعة	يتسع لمقدار معين من المعلومات يقدر بعدد الصفحات الورقية للكتاب.	يتسع لكميات كبيرة جداً من المعلومات لا يمكن حصرها.
النقل و التخزين	يصنع من الورق مما يزيد من حجمه ويصعب من عملية نقله خاصة اذا كان عدد النسخ كبير.	يخزن رقمياً على اسطوانات مدمجةCD، أو ينشر على الإنترنت، وبذلك يمكن نقل آلاف النسخ من خلال الإنترنت دون صعوبة.
التصفح	يمكن قراءته بدون جهاز وسيط	يحتاج إلى جهاز مخصص لقراءته مثل الحاسوب المكتب أو المحمول أو اللوحي، ويمكن استخدام بعض أجهزة الهاتف النقال الحديثة لذلك الغرض.
قوة التحمل	يصمد في الظروف المختلفة حسب نوعية الورق.	قد يتعرض جهاز قراءة الكتاب المحوسب للتلف أو العطل اذا لم يحافظ المستخدم عليه.
التأثيرات الصحية	لا يسبب أي ضرر في حال توفر الاضاءة الكافية.	الجلوس الطويل أمام الشاشة يضر بحاسة البصر، ويسبب آلام العنق والظهر.
المحتويات	يحتوي على نصوص وصور ثابتة وهي جامدة لا يمكن التفاعل معها	يمكن أن يحتوي على نصوص ورسوم توضيحية وصور متحركة ومقاطع صوتية والتي يمكن للمستخدم التفاعل معها.
تصحيح الأخطاء	صعوبة تصحيح أي خطأ يتم العثور عليه إلا في الطبعات اللاحقة من الكتاب الورقي.	في لحظة اكتشاف أي خطأ يمكن تصحيحه فوراً في النسخة الأصلية على الإنترنت.
الإتاحة	إمكانية نفاذ الكتاب الورقي من المكتبات ودور النشر ، أو عدم القدرة في الحصول عليه.	متوفر دائماً على الإنترنت، ويوفر عناء البحث في المكتبات ودور النشر.
التكلفة	تكلفة النسخة الواحدة من الكتاب مرتفعة نظراً لما يتطلب إليه من ورق وتجليد ونقل ونشر.	تعتبر تكلفة النسخة الواحدة من الكتاب منخفضة مقارنة بالكتاب الورقي لعدم الحاجة إلى الورق والطباعة.
الإنتاج	يحتاج إنتاج الكتاب الورقي إلى وقت طويل نظراً لمروره بعمليات الطباعة والتجليد.	يتم إنتاج الكتاب الإلكتروني بسرعة، فبعد كتابته باستخدام الحاسوب وتدقيقه فإنه يتم توزيعه مباشرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطوات بناء وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

تَمُر عملية بناء وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب بعدة مراحل، ويمكن بناء وإنتاج كتاب تفاعلي محوسب بالاعتماد على أحد النماذج العامة لتصميم البرمجيات التعليمية مثل نموذج خميس، ونموذج الجزار، ونموذج ديك وكاري (Dick & Carey) ، ونموذج كمب (Kemp) والنماذج الأخرى التي سبق ذكرها في موضوع (نماذج تصميم برمجيات التعليم الإلكتروني) في المحور الثاني من هذه الدراسة. حيث أنه لا يوجد حتي اليوم–حسب علم الباحث– نماذج مخصصة لبناء وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب.

معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الكتاب التفاعلي المحوسب، والتي لم تتناول أي معايير لتصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب فيها، اقترح الباحث قائمة بمعايير تصميم وإنتاج للكتاب التفاعلي المحوسب، حيث قام الباحث بوضع القائمة في صورتها الأولية – ملحق رقم 4– ثم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وتكنولوجيا التعليم، لتخرج القائمة في صورتها النهائية التالية:

أولاً: المعايير التربوية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

- وضوح الأهداف التعليمية في الكتاب التفاعلي المحوسب للمتعلمين
- تحقيق الكتاب للأهداف التعليمية المرجوة
- مراعاة الكتاب لخصائص المتعلمين
- توفير الكتاب التفاعلي المحوسب لمحتوى ومضمون غير متوفر في الكتاب المدرسي
- خلو محتوى الكتاب من الأخطاء المطبعية واللغوية والنحوية
- تنظيم الموضوعات داخل الكتاب بطريقة تنسجم مع ترتيب الأهداف
- احتواء الكتاب على مقدمة و عناصر منظمة
- صحة المحتوى العلمي للكتاب التفاعلي المحوسب دقته، واعتماده على المصادر والمراجع الموثوقة
- تطابق الرموز والمصطلحات والاختصارات مع ما ورد في الكتاب المدرسي
- الفقرات والجمل مركزة ولا تميل للتطويل والاسهاب
- احتواء الكتاب على معلومات حديثة مواكبة للوضع الحالي
- إمكانية عرض المحتوى بطرق متنوعة تناسب الفروق الفردية لدى المتعلمين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- طريقة عرض المحتوى جذابة و شيقة تتعدى عرض الحقائق الأساسية والمعلومات بالطرق التقليدية
- التنويع في محتويات الكتاب التفاعلي ما بين نصوص، وصور، وأصوت، وفيديو
- توافق محتوى الكتاب مع حاجات واهتمامات المتعلمين
- قدرة الكتاب على إعطاء فرصة للمتعلم للتفاعل
- التنويع في طرق التعليم المستخدمة في الكتاب
- الكتاب في مُجمله مطلوب ويُثري عملية التعليم
- قدرة الكتاب على تهيئة المتعلم لتطبيق المهارات المكتسبة في الحياة العملية

ثانياً: المعايير التقنية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

- عمل الكتاب على جميع الحواسيب المتوفرة لدى المتعلمين
- سرعة تحميل الكتاب مقبولة
- صِغَر حجم الكتاب التفاعلي المحوسب ، بحيث يمكن تخزينه على اسطوانة CD
- إمكانية تحميل الكتاب على صفحة ويب
- وجود إرشادات لتشغيل و استخدام الكتاب
- ظهور الكتابة والصور وجميع محتويات الصفحات دائماً في أماكنها الصحيحة
- قدرة المتعلم على استخدام الكتاب من دون الحاجة إلى تثبيت برامج إضافية مساعدة
- خلو الكتاب من الأخطاء التقنية (مثل: الوصلات التي لا تعمل)
- ثبات نظام التصفح في جميع صفحات الكتاب
- ملاءمة طريقة التصفح للفئة العمرية المستهدفة
- وضوح أدوات التصفح و سهولة استخدام الكتاب دون الحاجة إلى دليل/ مساعدة
- وضوح وظيفة كل أيقونة أو زر للمتعلم دون الحاجة إلى دليل
- احتواء الكتاب على أدوات استرجاع للمعلومات(محرك بحث، فهرس، خريطة للكتاب التفاعلي المحوسب)
- توفير أدوات تمكن المتعلم من التعرف على موقعه في الكتاب أثناء عملية التصفح وذلك عن طريق التعرف على عنوان الصفحة والقوائم الثابتة
- إمكانية التحكم في توقيف العرض مرحلياً ثم المتابعة
- أدوات التفاعل في الكتاب تزيد وتساهم في فعالية الكتاب
- مساهمة عناصر التفاعل في زيادة فهم الطلبة بدلاً من تشويشهم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مساهمة الوسائط المتعددة في زيادة تأثير الكتاب
- مناسبة الوسائط المتعددة في الكتاب لأساليب التعلم المختلفة
- مناسبة ألوان الكتاب للموضوعات المطروحة فيه
- الألوان تزيد من جاذبية الكتاب.
- انسجام الصور المتحركة والمحاكاة وتزامنها مع النصوص المقروءة
- وضوح عناصر الوسائط المتعددة وسهولة فهمها
- مناسبة الخط لنوعية الكتاب (نوع الخط، الحجم، اللون)
- وضوح الخط وملاءمته لمستوى الطلبة
- شاشة الكتاب غير ممتلئة بالكتابة
- إبراز المصطلحات والمفاهيم المهمة بطرق مختلفة (ألوان، وميض، نوع وحجم الخط) حسب الحاجة
- استخدام نمط واحد من الخط للعناوين، ونمط آخر للتفاصيل
- وضوح الصور وجودتها، و تعزيزها للمادة التعليمية
- ألوان الصور حقيقية وتعكس طبيعة ما بداخلها بصدق وموضوعية
- وضوح الصوت وجودته
- إمكانية التحكم في درجة ارتفاع الصوت، أو كتمه عند الحاجة
- التنويع في العبارات الصوتية للتعليق والتغذية الراجعة
- ضغط الفيديو بشكل لا يؤثر على جودته
- وضوح الكتابة على الفيديو، وثبات الخلفية لتمييزها
- السماح للطالب للتحكم في سرعة عرض مقطع الفيديو أثناء التصفح
- تزامن محتويات الفيديو من صوت وصورة ونص وعدم انفصالها عن بعضها
- سهولة الخروج من ملف الفيديو وإنهائه دون صعوبات

الكتاب التفاعلي المحوسب وتعليم التفكير:

لقد أصبح تعليم التفكير ضرورة مُلحة يفرضها العصر الراهن، و لم يعد في هذا العصر الاهتمام محصوراً نحو بذل الجهود لإكساب الطلاب المعارف والمعلومات والحقائق والمفاهيم التعليمية ، بل أصبحت تتعداها إلى تنمية قدراتهم العقلية بمهارات التفكير، ولقد تَوجبَ على الهيئات المعنية والمسؤولة تعليم مهارات التفكير وذلك استجابة لمتطلبات مواجهة تحديات هذه

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التطورات المتسارعة وتجلياتها في مختلف جوانب حياة المجتمع ، فكل ذلك يجعل من امتلاك الفرد لمهارات التفكير المختلفة ضرورة لا استغناء عنها ويجعل مهمة تنمية مهارات التفكير لدى كل فرد في المجتمع وتعلمها تأخذ الأولوية في شؤون حياته، ومن أكبر مهام المؤسسات التعليمية ليس في المجتمعات المتقدمة فحسب، بل في جميع المجتمعات بغض النظر عن مستوى تطورها.

ويعتبر الحاسوب من أهم وسائل تنمية التفكير، حيث تتميز برمجياته بما فيها الكتاب التفاعلي المحوسب الذي يعتمد على الحاسوب في بنائه وإنتاجه ومن ثم في عرضه واستخدامه، بقدرة عالية في إثارة الدافعية والتشويق؛ لما يوفره من مرونة في التعامل مع الطالب، إذ يتكيف البرنامج حسب قدرة المتعلم، ويوجهه إلى المستوى الذي يناسبه. ويزود المتعلم بنتائج استجابته أولاً بأول، ثم بمجموع تحصيله؛ مما يجعل الطالب مندفعاً لتسجيل مستوى أعلى من التحصيل. ويوفر فرصة تكرار المهارة، والتدريب عليها لتثبيتها وإتقانها. ويعمل على عرض الأشكال والرسومات، إضافة إلى عنصر الحركة والألعاب التعليمية. ويقدم التغذية الراجعة والتعزيز، حيث يندفع الطالب للبحث عن الإجابة الصحيحة إن كانت إجابته خطأ. كما أن المدح والثناء يدفع الطالب إلى مزيد من الرغبة في التعلم إن كانت إجابته صحيحة (الفار، 2003).

مما سبق يتضح أن الكتاب التفاعلي المحوسب يعمل على تنمية التفكير لدى المتعلمين من خلال:

- التفاعل مع النصوص والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية والحركية، والتي تعمل على إكساب عملية التعليم سمة الواقعية، حيث يزداد النشاط العقلي للمتعلم، وتزداد قدرة المتعلم على التفكير بجدية وإيجابية.
- يزود الكتاب التفاعلي المحوسب المتعلم بقاعدة عريضة من المعارف والمعلومات والمهارات التي تساعده وتيسر له عمليات التفكير.
- يَمنَح الكتاب التفاعلي المحوسب المتعلم الوقت الكافي للتفكير .
- يوفر الكتاب التفاعلي المحوسب البيئة الآمنة التي تساعد المتعلم على التفكير في شتى الاتجاهات بعيداً عن اللوم والتجريح والإحراج اذا وقع في خطأ ما.
- يحتوي الكتاب التفاعلي المحوسب على نشاطات تتيح للمتعلم البحث والاكتشاف والتجريب واتخاذ القرارات ، كما يعرض مشاكل متنوعة على الطلاب ويتوفر في طيات الكتاب أنشطة تساعد المتعلم على الوصول إلى حل هذه المشكلات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويرى الباحث أن الكتاب التفاعلي المحوسب بما يحتويه من صور ورسومات ثابتة ومتحركة ومخططات بيانية ومقاطع فيديو يعتبر من أهم أدوات تنمية مهارات التفكير، وخاصة التفكير البصري لما لهذه المهارات من التأثير البالغ في حدوث عملية التعليم، وهذا ما سيتناوله المحور الرابع من الإطار النظري لهذه الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الرابع

التفكير والتفكير البصري

لقد حاز موضوع التفكير بشكل عام على اهتمام الكثيرين من مربين وباحثين وتربويين ومفكرين، فعند الاطلاع على المراجع والدراسات والبحوث وعلى صفحات المواقع التربوية على الإنترنت التي تناولت موضوع التفكير وتعليم مهاراته، نجد إن هذا الموضوع من أكثر الموضوعات شيوعاً وتداولاً في الأدب التربوي في الوقت الحاضر، مما يدل على أهمية هذا الموضوع ومكانته في العملية التعليمية.

ويعتبر التفكير البصري أحد أهم أنواع التفكير، حيث يعتمد هذا النوع من التفكير على ما تراه العين وما يتبع ذلك من عمليات تحدث داخل الدماغ البشري من تحليلات ومقارنات وتخيلات وصولاً إلى بقاء أثر هذا التفاعل في ذاكرة الإنسان لمدة تتجاوز بقاء الأثر الناتج عن أي نوع آخر من أنواع التفكير، ولقد ذكرت أبو مصطفى (2010: 20) أن أكثر من 75% من المعرفة التي تصل للإنسان، تأتي عن طريق حاسة البصر، كما أن التعبير البصري مألوف لدينا، وهو من الوسائل الأساسية لتشكيل ومعالجة الصور العقلية في الحياة العادية.

ولقد أكدت النظريات التربوية في مجال تكنولوجيا التعليم على أهمية استخدام التفكير البصري وأدواته المختلفة من صور وأشكال ورسومات تخطيطية وبيانية في عملية التعليم، فكان من أهم النظريات التي أكدت على أهمية استخدام الرسومات في عملية التعليم هي نظرية "معالجة المعلومات"، حيث ذَكَرَ أبو خطوة (2010: 14) بأن هذه النظرية تؤكد على أن استخدام الصور والرسومات يمكن أن يكون أفضل بكثير في تمثيل المعلومات إذا ما قورنت بالمعلومات اللفظية من كلمات منطوقة أو مكتوبة، كما تعد الرسومات وسيلة مهمة للاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرتين طويلة المدى وقصيرة المدى، بينما ذَكَرَ الكناني وديوان (2012: 584) بأن (بافيو Pavio) قد صاغ نظريته المسماة "الترميز الثنائي للذاكرة" (Dual Code theory of memory) التي تتضمن كيفية قيام الفرد بخزن خبراته والمعلومات التي يكتسبها خزناً مرئياً أو لفظياً أي بالصورة والرسم والجملة والكلمة. كما أكدت نظرية " الترميز الثنائي" على ما سبق من أهمية التفكير البصري، حيث تفترض هذه النظرية أن المعلومات تُخزن في الذاكرة طويلة المدى في شكلين: بصري ولفظي ، و أن المعلومات التي تُمَثَّل في شكل بصري و لفظي يتم تذكرها بصورة أفضل من المعلومات التي تُمَثَّل في شكل واحد فقط .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: التفكير

لقد ميز اللهُ الإنسانَ عن باقي المخلوقات على وجه الأرض بأن أعطاه العقل، ومنحه القدرة على التفكير، فلا يمكن أن تستقيم حياة الإنسان بدون التفكير، ولا يمكن أن يبقى الإنسان في هذا المقام السامي بدون الاعتماد على العقل واستخدام قوة التفكير.

ولقد جعل التربويون تعليم التفكير ومهاراته محور اهتمامهم؛ مما دفعهم إلى عمل البرامج وعقد الجلسات وورش العمل وصولاً إلى تطوير المناهج الدراسية وإثراءها بمهارات التفكير المختلفة.

مفهوم التفكير:

التفكير لغةً:

- التفكير في اللغة مشتق من مادة (فِكر) (بكسر الفاء) وهو إعمال النظر في الأشياء. (القاموس المحيط ، 111:1306)
- والتفكير" أعمال العقل في المعلوم للوصول إلى معرفة المجهول " ويقولون: " فكر في مشكلة أي أعمل عقله فيها ليتوصل على حلها ". (المعجم الوسيط، 1972: 698)
- والتفكر اسم التفكير وهو التأمل. (ابن منظور، 307:1998)

التفكير اصطلاحاً:

بعد الاطلاع على الأدبيات التربوية التي تناولت مفهوم "التفكير"، وجد الباحث تنوعاً في التعريفات التي تناولت مفهوم "التفكير"، والتي كان منها:

عَرَفَ عبد الهادي وعياد(2009: 19) التفكير بأنه " نشاط ذهني يقوم به الإنسان عندما يتعرض لموقف ما، أو مشكلة ما حيث يحاول الوصول إلى الحلول المناسبة، وقد يستخدم التفكير لتحقيق هدف معين.

وعَرَفَ سعادة (2003: 40) التفكير بأنه "مفهوم معقد يتألف من ثلاثة عناصر، تتمثل في العمليات المعرفية المعقدة، مثل: حل المشكلات، و الأقل تعقيداً كالفهم والتطبيق، بالإضافة إلى معرفة خاصة بمحتوى المادة أو الموضوع، مع توافر الاستعدادات الشخصية كالميول والاتجاهات".

ولقد عَرَفَ دي بونو (2001: 41) التفكير بأنه "التقصي المدروس للخبرة من أجل غرض ما".

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما عبيدات وأبو السميد (2007: 57) فقد عرفا التفكير بأنه "ما يقوم به الدماغ من فعل".

وعَرَفَ عبيد وعفانة (2003: 23) التفكير بأنه " العملية الذهنية التي يتم بواسطتها الحكم على واقع الأشياء، وذلك بالربط بين واقع الشيء والمعلومات السابقة عن ذلك الشيء مما يجعل التفكير عاملا هاما في حل المشكلات".

بينما عرفت سليمان (2011: 33) التفكير بأنه " عبارة عن سلسلة من النشاطات العقلية غير المرئية التي يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة، بحثاً عن معنى في الموقف أو الخبرة ".

وأورد خميس (2003: 36) تعريف (بياجيه) للتفكير بأنه: عملية تنظيم وتكيف، ومن خلال هاتين العمليتين يكتسب الفرد قدراته المعرفية ، فالتنظيم هو الجانب البنائي من التفكير، أما التكيف فهو عملية سعي الفرد لإيجاد التوازن بين ما يعرف (خبراته) والظواهر والأحداث التي يتفاعل معها في البيئة.

وبعد استعراض ما سبق من تعريفات لمفهوم التفكير، يتضح أن:

- **التفكير نشاط عقلي داخلي:**

فقد اتفقت أغلب التعريفات السابقة على أن التفكير هو نشاط عقلي أو عملية عقلية تحدث داخل الدماغ، مع وجود اختلاف بين هذه التعريفات في نوع ووظيفة هذا النشاط العقلي.

- **ارتباط التفكير بالمواقف المحيرة وحل المشكلات:**

الإنسان يلجأ إلى التفكير عندما يواجه مشكلة أو موقف يحتاج إلى حل.

- **التفكير مفهوم معقد:**

بالنظر إلى تعدد التعريفات السابقة واختلافها حول مفهوم التفكير، مع عدم إيجاد تفسيرات واضحة وكاملة من التربويين تدلل على كيفية حدوث التفكير فهذا يؤكد تعقد عملية التفكير، ولقد ذَكَرَ جروان (2001: 40) أن التفكير مفهوم معقد ينطوي على أبعاد متشابكة تعكس الطبيعة المعقدة للدماغ البشري.

- **التفكير من الخصائص المميزة للإنسان:** فلا يكون الإنسان إنساناً إلا بالتفكير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خصائص التفكير:

لقد ذكر كل من سليمان (2011: 51-53) و جروان (2011: 42-43) مجموعة من خصائص التفكير، وهي:

- التفكير نشاط عقلي غير مباشر: فمن أجل أن يتوصل الإنسان إلى قرار معين فإنه لا يعتمد فقط على إدراكاته المباشرة. ولكن يلزمه معلومات وخبرات سابقة من ذاكرته.
- التفكير سلوك هادف ولا يحدث في فراغ أو بلا هدف.
- التفكير سلوك تطوري يزداد تعقيداً مع نمو الفرد وتراكم خبراته.
- يعتبر التفكير تفكيراً فعالاً إذا استند إلى أفضل المعلومات الممكن توافرها أو استرشد بالأساليب والاستراتيجيات الصحيحة
- يعتمد التفكير على ما يستقر في العقل من معلومات. .
- ينطلق التفكير من الخبرة الحسية ولكنه لا ينحصر فيها ولا يقتصر عليها..
- التفكير انعكاس للعلاقات بين الظواهر والأحداث والأشياء في شكل رمزي لفظي.
- يتشكل التفكير من تداخل عناصر المحيط التي تضم الزمان (فترة التفكير)، والمواقف المناسبة، والموضوع الذي يجري حوله التفكير.
- يرتبط التفكير ارتباطاً وثيقاً بالنشاط العملي والاجتماعي للإنسان.

مستويات التفكير وأنواعه:

يقصد بمستويات التفكير ذلك الترتيب الرأسي لعمليات ومهارات التفكير، وتدرجها من الأدنى إلى الأعلى حسب درجة تعقيدها (علوي وناصر وحمدون وقائد وعبدالحميد،2007: 17).

ويرى الباحث أن هناك اختلافاً كبيراً بين الباحثين والمهتمين في تحديد مستويات وأنواع التفكير، ويرجع هذا الاختلاف في تلك التصنيفات إلى اختلاف الأهداف، والمواقف، والمدخلات الذهنية لدى الأفراد.

فلقد ذكرت سليمان (2011: 121) بأن بعض العلماء المهتمين بالتفكير قاموا بتحديد مستويين رئيسيين للتفكير، وهما:

1- التفكير الأساسي:

وهو من النشاطات العقلية غير المعقدة التي تتطلب ممارسة المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف (بلوم) للمجال المعرفي والمتمثلة في مستويات التذكر والفهم والتطبيق، مع بعض

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المهارات القليلة الأخرى مثل: الملاحظة والمقارنة والتصنيف، وهي مهارات لا بد من اتقانها قبل الانتقال إلى التفكير المركب.

2- التفكير المركب:

هو مجموعة من العمليات العقلية المعقدة التي تضم التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات والتفكير فوق المعرفي ، ويشتمل كل نوع من هذه الأنواع على عدد من مهارات التفكير.

وذكر سعادة (2003: 60-62) بأن بعض العلماء المهتمين بالتفكير قاموا بتصنيف أنماط التفكير من حيث فاعليته إلى:

1- نمط التفكير الفعال: وهذا النمط لا يتحقق إلا ضمن توفر شرطين مهمين:

- استخدام أفضل المعلومات المتوفرة من حيث وقتها وكفايتها وعلاقتها بالموضوع المطروح.
- إتباع منهجية علمية سليمة ويتطلب هذا النمط التفكير الفعال استخدام مهارات التفكير المتنوعة واستراتيجيتها المختلفة.

2- نمط التفكير الغير الفعال: وهو ذلك النمط من التفكير الذي لا يتبع منهجية واضحة أو دقيقة ويقوم على مغالطات أو افتراضات متناقضة وادعاءات غير متصلة بالموضوع وإعطاء تعميمات متسرعة أو ترك الأمور للزمن كي يعالجها.

ولقد ذَكَرَ "سوورد" (Sword, 2005) تصنيفاً آخر لأنواع التفكير هو تصنيف التفكير بناءً على أنماط التعلم التي يستخدمها المتعلم كمدخلات لعملية التفكير:

ويُطلق هذا النمط "The **VAK** Model" أو "(**V**isual-**A**ural-**K**inesthetic) Model"، والذي ذَكَرَ "هوك" و"شاه" (Hawk & Shah, 2007: 6) بأنه يتضمن ثلاث أنماط هي:

1- **التفكير السمعي:** وهو التفكير الذي يعتمد على حاسة السمع كمدخلات لعملية التفكير والمتعلمون سمعياً يفضلون المناقشات الحوارية مع الطلاب والمعلمين، والاستماع للتسجيلات الصوتية والمناقشات والقصص.

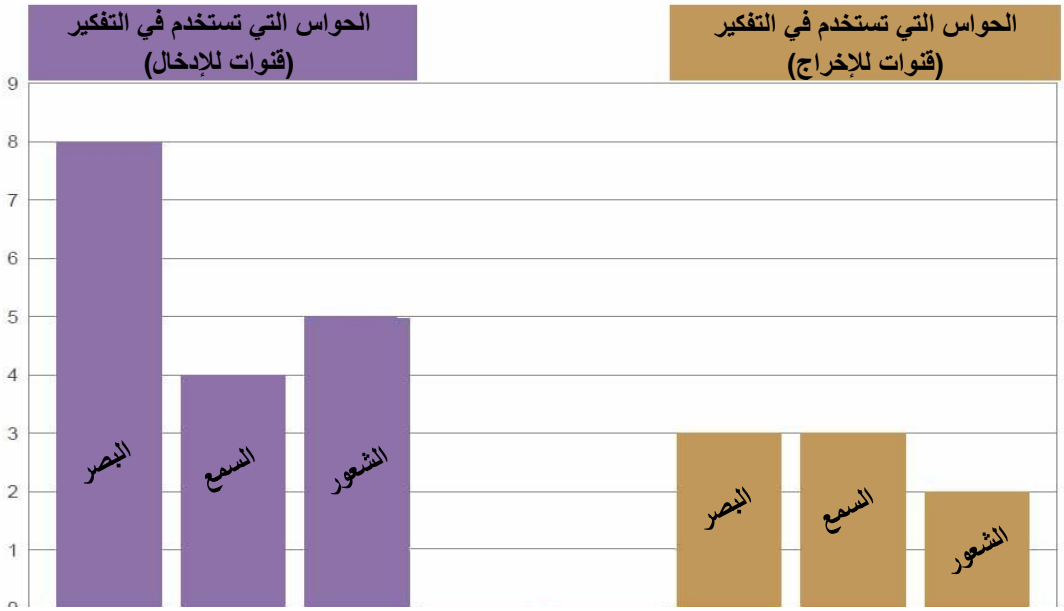
2- **التفكير البصري:** وهو التفكير الذي يعتمد على حاسة البصر كمدخلات لعملية التفكير، والمتعلمون بصرياً يفضلون استخدام الأدوات البصرية كالخرائط، والصور، والمخططات الرسومية، والألوان وغيرها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- **التفكير الشعوري:** وهو التفكير الذي يعتمد على استخدام الحواس كاللمس والشم والتذوق كمدخلات لعملية التفكير ، والمتعلمون شعورياً يفضلون التجريب، والمحاولة والخطأ، والعمل في المختبرات والاكتشاف باستخدام الحواس كاللمس والشم والتذوق.

وعلى الرغم من اعتماد أغلب المتعلمين على نمط واحد من أنماط التعليم السابقة كمدخلات لعملية التفكير إلا أنه من الممكن أن يستخدم المتعلم أكثر من نمط من هذه الأنماط كمدخلات لعملية التفكير، وهذا بدوره يؤدي ارتفاع كفاءة عملية التفكير نظراً لتعدد الخبرات الناتج من تنوع أنماط التعليم.

والشكل (4-2) يوضح الحواس التي تستخدم كقنوات (إدخال – إخراج) لعملية التفكير.
(Eicher, Jones, & Bearley, 2009: 9)



الشكل (4-2): الحواس التي تستخدم كقنوات (إدخال – إخراج) لعملية التفكير

فالتفكير البصري في التصنيف السابق لأنماط التفكير الذي ذكره "سوورد" (Sword, 2005)، وشرحه بالتفصيل "هوك" و"شاه" (Hawk & Shah, 2007: 6)، ومثله بيانياً إيكر وجونز وبيرلي (Eicher, Jones, & Bearley, 2009: 9) يتم فيه نقل المعلومات إلى دماغ الإنسان ومعالجتها بداخله ثم التعبير عنها، ويتضح أن حاسة البصر تسيطر على الكم الأكبر من المعلومات التي يتم نقلها إلى الدماغ؛ مما يدلل على أن التفكير الذي يعتمد على حاسة البصر والذي نسميه بالتفكير البصري هو الأكثر استخداماً والأكثر أهمية من بين أنماط التفكير في هذا التصنيف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

واستخدم الباحثون أوصافاً أخرى للتمييز بين أنواع التفكير ومسمياته، مما يدلل على مدى اهتمام الباحثين بدراسة هذا الموضوع منذ بدأت المحاولات الجادة لقياس الذكاء منذ منتصف القرن التاسع عشر ، حيث ذَكَرَ جروان (2011: 41) أحد التصنيفات التي تحمل دلالة ذات معنى في الدوائر الأكاديمية والتربوية ما يلي:

التفكير الفعال	Effective Thinking	التفكير التحليلي	Analytical Thinking
التفكير المتقارب	Convergent Thinking	التفكير المحسوس	Concrete Thinking
التفكير الناقد	Critical Thinking	التفكير المبدع	Creative Thinking
التفكير المنتج	Productive Thinking	التفكير الاستنباطي	Deductive Thinking
التفكير الاستقرائي	Inductive Thinking	التفكير المتباعد	Divergent Thinking
التفكير الجانبي	Lateral Thinking	التفكير المتسارع	Impulsive Thinking
التفكير الشامل	Holistic Thinking	التفكير غير الفعال	Ineffective Thinking
التفكير التأملي	Reflective Thinking	التفكير المنطقي	Logical Thinking
التفكير المجرد	Abstract Thinking	التفكير فوق المعرفي	Metacognitive Thinking
التفكير العملي /الوظيفي	Practical Thinking	التفكير العلمي	Scientific Thinking
التفكير الرياضي	Mathematical Thinking	التفكير اللفظي	Verbal Thinking
التفكير المعرفي	Cognitive Thinking	التفكير الرأسي /المركز	Vertical Thinking

وللوصول إلى التصنيف الأكثر دقة لمستويات وأنواع التفكير لابد من مراعاة ما يلي: (علوي وآخرون، 2007: 21-22)

1- بعض الدراسات تخلط أو تساوي بين مستويات التفكير والمستويات المعرفية في سلم (بلوم)، وبين مهارات التفكير ومستويات بلوم تلك ، وبالرغم من العلاقة بين مهارات وعمليات التفكير ومستويات بلوم تلك إلا أنها مستويات للمعرفة وليست مهارات للتفكير أو بديلة لها ، وأننا في التعليم يجب أن نعلم مهارات التفكير للطالب من خلال مختلف مستويات المعرفة لـ (بلوم) لا أن نعلم مستويات بلوم بديلاً لتعليم مهارات التفكير .

2- أننا بحاجة إلى تصنيف لمستويات التفكير وتحديد دقيق لأنواع التفكير ومهارات التفكير في كل مستوى بما يمكننا من تصميم وتنفيذ عمليات تعليم وتعلم مهارات التفكير للتلاميذ والطلاب بنجاح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- تتحدد مستويات التفكير ترتيباً من الأدنى إلى الأعلى كما أشرنا سلفا على أساس مستوى أو درجة تعقيد عمليات التفكير التي يعتمد عليها كل مستوى من تلك المستويات.

4- وكما يشير (الطيطي،2004: 209) فان كل نوع من أنواع التفكير يضم عدة مهارات تميزه عن غيره.

5- توجد أنواع للتفكير ترتبط بمستويات معينة للتفكير مثل أنواع التفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرار تندرج في مستوى التفكير المركب، ولكل من أنواع التفكير هذه مهارات تفكير معينة خاصة به.

6- بعض مهارات التفكير توجد في مستوى معين للتفكير مثل مهارات التفكير الأساسية: الملاحظة، المقارنة، التصنيف، الاستقراء، الاستنتاج تتبع المستوى الأدنى للتفكير.

العلاقة بين التفكير ومهارات التفكير:

لا بد لنا من التفريق بين مفهومي "التفكير" و "مهارات التفكير"، ذلك أن "التفكير" عملية كلية نقوم عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالها أو الحكم عليها، وهي عملية غير مفهومة تماماً، أما "مهارات التفكير" فهي عملية محددة نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات بعد جمعها وحفظها وتخزينها للوصول إلى استنتاجات ووضع القرارات كمهارة تحديد المشكلة . (علوي وآخرون،2007: 29-30)

ولقد ذَكَرَ جروان (2011: 42) أن التفكير يتألف من مهارات متعددة تسهم إجادة كل منها في فاعلية عملية التفكير، كما أن التفكير يتطلب تكاملاً بين مهارات معينة من استراتيجية كلية في موقف معين لتحديد هدف ما، والتفكير في مجمله أكبر بكثير من حاصل جمع أو دمج مجموعة من المهارات.

ومن الجدير بالذكر أن نشير إلى أن مهارات التفكير تعمل مجتمعة (بنظام متكامل)، ولكن يختلف ترتيبها من مهمة إلى أخرى، بحيث تكون إحدى المهارات سائدة ورئيسة في مهمة معينة وتكون فرعية في مهمة أخرى، ويتم تبادل الأدوار مع المهارات الأخرى حسب الهدف والغاية من عملية التفكير، وبالتالي تتفاعل الأنظمة الفرعية مع بعضها بعضاً ومع النظام الرئيس والأنظمة الأخرى، لكي يصل الفرد إلى غايته بطريقة منظمة ودقيقة. (منصور،2011: 32)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: التفكير البصري

إن للمثيرات البصرية التي يتم استقبالها عن طريق العين كالصور والرسومات الثابتة والمتحركة والمخططات البيانية دور مهم في نقل الرسالة التعليمية إلى المتعلمين في شتى المراحل التعليمية؛ وذلك لأن لها القدرة الفائقة على جذب انتباه المتعلم وتشويقه للتعليم، كما أنها تتميز بالدقة والوضوح أثر من التعبيرات اللفظية، والمثيرات البصرية تُشَجِع المتعلم على استثمار قدراته العقلية ما بين ملاحظة وتأمل وتفكير ونقد واستدلال..... إلخ.

ومما لاشك فيه بأن التفكير البصري هو أحد عمليات الاستثمار الناجح للمثيرات البصرية التي يتعرض لها الفرد في كل لحظة من لحظات حياته، حيث أن التفكير البصري يعطي المتعلم القدرة على تخزين المعلومات التي يتلقاها من حوله عن طريق حاسة البصر، وإجراء العمليات العقلية المختلفة عليها بدءً بالانتباه ثم الإدراك والتحليل والمقارن والتقويم ثم استرجاع هذه المعلومات عن الحاجة لها.

تعريف التفكير البصري:

عَرَّف مهدي (2006: 25) التفكير البصري بأنه: "منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية (مكتوبة أو منطوقة)، واستخلاص المعلومات منه".

وعَرَّفت الشوبكي (35:2010)التفكير البصري بأنه: " قدرة الفرد على التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصريا بحيث تكون له القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها و تفسير الغموض ".

وعَرَّف شعت (30:2008) التفكير البصري بأنه: " نشاط ومهارة عقلية تساعد الإنسان في الحصول على المعلومات وتمثيلها و تفسيرها وإدراكها وحفظها ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا ولفظيا، وذلك من أجل تحقيق التواصل مع الآخرين ".

بينما عَرَّف السنكري (2003: 63) التفكير البصري بأنه: "قدرة عقلية تعتمد بصورة مباشرة على الرؤية والرسم والتخيل" .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد عرف (Wileman) التفكير البصري بأنه مهارة الفرد على تخيل وعرض فكرة أو معلومة ما باستخدام الصور والرسوم بدلاً من الكثير من الحشو الذي نستخدمه في الاتصال مع الآخرين.(جبر،2010: 76)

وذَكَرَت محمد (2004: 33) أن مجموعة الأيدونIDON Group (وهي مجموعة تهتم بتشجيع الأفراد والمؤسسات على الممارسات الأفضل لاتخاذ القرار والتعلم من خلال تدريبهم على التفكير البصري) وضعت عدة تعريفات للتفكير البصري، والتي منها:

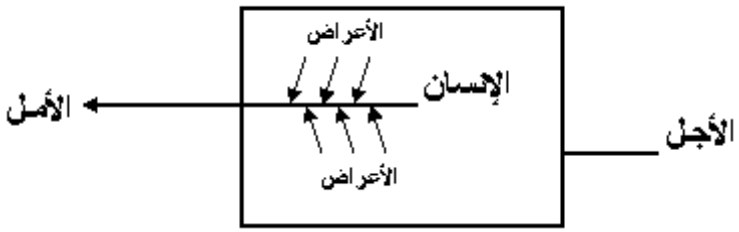
- فن جديد للحوار يجمع بين أشكال الاتصال البصرية واللفظية في الأفكار.
- وسيط للاتصال يمكن للأفراد والجماعات من الفهم الأفضل والمشاركة في رؤية الموضوعات المعقدة أو التفكير فيها.

في ضوء ما سبق يمكن للباحث تعريف التفكير البصري بأنه:

هو سلسلة من العمليات العقلية التي يقوم بها الدماغ البشري عند تعرضه لمثير يتم استقباله عن طريق حاسة البصر، حيث تساعد هذه العمليات الفرد في الوصول إلى المعنى الذي يحمله هذا المثير، والاستجابة له، وتخزينه في الذكرة واسترجاعه منها عند الحاجة.

نشأة التفكير البصري

لقد استخدم المعلمون الوسائل البصرية في تعليم طلابهم منذ زمن بعيد، فهذا معلم الأمة الأول محمد رسول الله – صلى الله عليه وسلم – كما جاء في حديث عبد الله بن مسعود – رضي الله عنه – الذي قال فيه:" خَطَّ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ خَطًّا مُرَبَّعًا، وَخَطَّ خَطًّا فِي الْوَسَطِ خَارِجًا مِنْهُ، وَخَطَّ خُطَطًا صِغَارًا إلى هَذَا الَّذِي فِي الْوَسَطِ مِنْ جَانِبِهِ الَّذِي فِي الْوَسَطِ، وَقَالَ: هَذَا الْإِنسان، وَهَذَا أَجَلُهُ مُحِيطٌ بِهِ، أَوْ قَدْ أَحَاطَ بِهِ، وَهَذَا الَّذِي هُوَ خَارِجٌ أَمَلُهُ، وَهَذِهِ الْخُطَطُ الصِّغَارُ الْأَعْرَاضُ، فَإِنْ أَخْطَأَهُ هَذَا نَهَشَهُ هَذَا، وَإِنْ أَخْطَأَهُ هَذَا نَهَشَهُ هَذَا".(صحيح البخاري، ج5)



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما في العصر الحديث فقد ظهر مصطلح التفكير البصري صراحةً في الأوساط التعليمية في أواخر الثمانينيات من القرن العشرين حين ابتكر كل من (Abigail Housen)، ومدرس الفنون (Philip Yenawine) استراتيجيات للتفكير البصري لاستخدامها في مناهج المرحلة الابتدائية كبرامج للفنون البصرية، حيث استخدم الباحثان طريقة تم فيها التركيز على الطالب وتعليمه التفكير ومهارات الاتصال باستخدام الصور والرسومات والفنون البصرية ، كما استخدام الباحثان الإنترنت في تنمية مهارات استخدام الحاسوب لدى المتعلمين وفي إعداد المعلمين ،وقد تم تطبيق ذلك وفقاً لمعايير ولاية فلوريدا الامريكية، والذي كان من أهم نتائجه تحسن مهارات القراءة والكتابة لدى الطلاب في هذه الولاية. (Landorf, 2006:28)

بينما ذَكَرَ "شيهان" و "بيير" (Sheehan & Baehr,2002:22) أن علماء علم النفس (الجشطلت) هم أول من تناول التفكير البصري بالتطبيق والدراسة وذلك في مطلع القرن العشرين، حيث قام هؤلاء العلماء بدراسة كيفية استخدام الإنسان لعينيه في رؤية الصورة الكلية للأشياء ، وفي التعرف على الأجسام وتحديد أماكنها.

مهارات التفكير البصري

لقد تعددت مهارات التفكير البصري وتغيرت من دراسة إلى أخرى ومن مادة تعليمية إلى أخرى، وللتفكير البصري ثلاث مهارات رئيسة ذكرها "مكيم" (Mckim, 1999:6) وهي الإبصار والتخيل والرسم، ويتفرع من هذه المهارات الثلاث الرئيسة مهارات فرعية، وهذا ما أكد عليه "جراندين" (Grandin,2006)، حيث أن المهارات الثلاث الرئيسة هي أصل جميع المهارات، والمهارات الفرعية تتغير تبعاً لأنوع العلوم التي تنتمي إليها، فالمهارات البصرية الفرعية لعلوم الحاسوب مثلاً تختلف عن المهارات البصرية الفرعية للرياضيات أو غيرها من العلوم، وهذا ما أكده شعث (2008: 32) بأنه توجد مهارات للتفكير البصري غير المهارات التي أوردها في دراسته، ولكنه أقتصر في دراسته على مهارات التفكير البصري التي حددها وذلك بما يتناسب مع طبيعة الدراسة.

ولقد ذَكَرَ منصور (2011: 32) أن مهارات التفكير تعمل مجتمعة (بنظام متكامل)، ولكن يختلف ترتيبها من مهمة إلى أخرى، بحيث تكون إحدى المهارات سائدة ورئيسة في مهمة معينة وتكون فرعية في مهمة أخرى، ويتم تبادل الأدوار مع المهارات الأخرى حسب الهدف والغاية من عملية التفكير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي وخاصةً دراسة الكحلوت (2012)، ودراسة طافش (2011)، ودراسة جبر (2010)، ودراسة الشوبكي(2010)، ودراسة مشتهى (2010)، ودراسة مهدي (2006)، وقام باقتراح مجموعة من مهارات التفكير البصري والتي رأى مناسبتها لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب، وهذه المهارات هي:

1- **مهارة التعرف على الشكل:** وهي قدرة الفرد في التعرف على أبعاد، وطبيعة، وجميع الخصائص الظاهرة للمثير البصري المعروض.
2- **مهارة التمييز البصري:** وهي قدرة الفرد على تمييز الصورة البصرية للشكل عن باقي الأشكل المعروضة.
3- **مهارة تفسير المعلومات البصرية:** وهى قدرة الفرد على ايضاح مدلولات المثير البصري بما يحتويه من رسومات وإشارات.
4- **مهارة إدراك العلاقة المكانية:** وهي قدرة الفرد على ربط المثير البصري بالواقع المحيط بهذا المثير ومعرفة العلاقة بينهما.
5- **مهارة تحليل الشكل:** وهي القدرة على رؤية العلاقات داخل المثير البصري، وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
6- **مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري:** وهي قدرة الفرد في التعرف على نواحي القصور ومواضع الخلل في المثير البصري، وتوجيه التفكير في الشكل الصحيح.
7- **مهارة الإنشاء والتكوين:** وهي القدرة على تحويل الأفكار والمعلومات بصورها المختلفة، وتمثيلها في صورة أشكال ورسومات ذات معنى.
8- **مهارة استخلاص المعاني:** وهى قدرة الفرد على استخلاص معانٍ جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال المثير البصري المعروض.

ويرى الباحث أن ما اقترحه من مهارات التفكير البصري كانت متسلسلة وتمثل مراحل التفكير البصري بدءً من وقوع العين على المثير البصري، وما يلي ذلك من التعرف على هذا المثير، وتمييزه، وتفسير مضمونه، وتحليل هذا المثير بالكامل معرفة ما فيه من الغموض، وصولاً لإنشاء وتكوين وتمثيل الصورة البصرية، وانتهاءً بالقدرة على التوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال المثيرات البصرية، كما أن هذه المهارات مناسبة للفئة العمرية التي قصدها الباحث في دراسته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات التفكير البصري:

يمكن اعتبار كل شيء يمكن رؤيته بالعين، ويكون له دلالة ومعنى عند الإنسان أنه من أدوات التفكير البصري، مثل:

1- الصور:

تعتبر الصورة من أهم سمات هذا العصر، فلقد هيمنت الصورة على جميع المجالات المعرفية والثقافية والاعلامية، والصورة ليست أمراً مستجداً في التاريخ الإنساني، وإنما تحولت من الهامش إلى المركز، ومن الحضور الجزئي إلى موقع الهيمنة والسيادة على غيرها من العناصر والأدوات المعرفية والثقافية والإعلامية.

2- الرموز والإشارات:

فالحروف اللغوية، والرموز الرياضية والكيميائية وغيرها، بالإضافة إلى الاشارات المختلفة تمثل أدوات للتفكير البصري.

3- الرسومات التخطيطية والبيانية:

إن من أهم الطرق لإيصال المعلومات الكمية والتعبير عنها، والمقارنة بينها هو استخدام الرسومات التخطيطية والبيانية، فهي تنقل مقدار كبير من المعلومات إلى الإنسان بسهولة ويُسر. وتتيح له تمثيل المقادير الكمية المختلفة دون إيجاد أي صعوبة في ذلك.

4- الأشكال الهندسية:

حيث تتجمع الخطوط المستقيمة أو المنحنية مع بعضها البعض لتكون الشكل الهندسي ، ويخضع بناء الشكل لعمليات من التفكير الذهني والبصرى لتنظيم مفرداته من خطوط ومساحات وألوان وفراغات بشكل يصنع نسقا مرئيا ذو معنى يمكن للدماغ ترجمته والتعرف على مدلولاته.

5- المجسمات ثلاثية الأبعاد:

فالأشياء غير المرسومة والتي يراها الإنسان بالأبعاد الثلاثة (الطول، والعرض، والارتفاع) والتي تسمى ثلاثية الأبعاد 3D تعتبر أحد أدوات التفكير البصري، وهي من أكثر الأدوات البصرية انتشاراً، فأغلب ما يحيط بالإنسان يراه مجسماً وهو ذو معنى ويحمل دلالة عنده.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهمية التفكير البصري:

- ذَكَرَت محمد (2004: 35) بعض الفوائد التي تُبرِز أهمية التفكير البصري فاستخدام التفكير البصري وممارسته يزيد من القدرات العقلية لدى المتعلمين ، حيث أشار "نيميروفيسكي" و "نوبل" (Nemirovsky & Nobel,1997:99) أن التفكير البصري يفتح الطريق لممارسة أنواع مختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري . كما أن التفكير البصري يساعد على فهم وإدراك ما يدور في البيئة المحيطة بالإنسان، فالمثيرات البصرية تزداد وتتنوع يوماً بعد يوم نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي مثل ما يظهر على التلفاز والحاسوب، وبالتالي تزداد صلته بالبيئة المحيطة.
- ويؤكد عفانة (2006:41) على أن الذين يفكرون بصريًا يوظفون الرؤية، والتخيل، والرسم بطريقة نشطة، ورشيقة، وينتقلون في أثناء تفكيرهم من تخيل إلى آخر، فهم ينظرون إلى المسائل من زوايا مختلفة، وربما يوفقون في اختيار القرينة المباشرة الدالة على الرؤية لحلها، وبعد أن يتوافر لديهم فهم بصري لهذه المسائل يتخيلون حلولاً بديلة، ثم يحاولون التعبير عن ذلك برسوم سريعة لمقارنتها، وتقويمها فيما بعد.
- ويرى عبيد (2004: 57) أن التفكير البصري يلعب دوراً بارزاً في الإبداع والابتكار، وقد استخدم العديد من العلماء هذا النوع من التفكير لابتكاراتهم.
- ويضيف شعث (2009: 29) إن تنمية الجانب البصري لدى الطالب، من العوامل المهمة التي تساعد على تنمية التفكير لديه، وتحسن أداءه، وبالتالي تقوي عملية التعلم لديه.
- ويبين أبو خطوة (2010: 15) أهمية استخدام الصور والأشكال البصرية في تصميم المقررات الإلكترونية تحديداً بأنه يعمل على توضيح المفاهيم للطلاب وبخاصة المفاهيم المجردة، كما يساعد على سهولة إدراك المعلومات والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى.
- وللتفكير البصري دور كبير في استمرارية تطوير المناهج التعليمية وتحديثها لجعلها ملائمة للواقع الذي يعيشه المتعلم، حيث ذَكَرَ "جياكوينتو" (Giaquinto, 2007: 5) بأنه كان للتفكير البصري الدور الكبير في تغيير مناهج الرياضيات وإعادة صياغتها في أواخر القرن التاسع عشر.
- وذَكَرَت "جولون" (Golon, 2002) أن الأفراد الذين يمتلكون القدرة على التفكير البصري تزداد قدرتهم على قراءة النصوص بطريقة أسرع من الأفراد الذين لا يمتلكون هذه القدرة البصرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفرق بين التفكير البصري والتفكير السمعي/اللفظي:

ذكرت " سيلفرمان" (Silverman, 2002) بعض الفوارق بين التفكير البصري وبين التفكير السمعي/اللفظي، والذي يتمثل في:

التفكير البصري	التفكير السمعي/اللفظي
يفكر المتعلم بالدرجة الأولى في الصور	يفكر المتعلم بالدرجة الأولى في الكلمات
يتطلب قوة حاسة البصر لدى المتعلم	قوة حاسة السمع لدى المتعلم
يتعلم المتعلم خطوة خطوة (جزئياً)	يتعلم المتعلم بشكل كُلِي
لعملية التعلم ارتباط بالمكان	لعملية التعلم ارتباط بالزمان
يمكن للمتعلم إدراك المفاهيم المعقدة بسهولة	يحدث التعلم بالتسلسل من السهل إلى الصعب
لا يهتم المتعلم بالتفاصيل ويري الصورة بالكلية	يهتم المتعلم بالتفاصيل الدقيقة
يمكن للمتعلم قراءة الخرائط بشكل جيد	يتبع التوجيهات الشفهية بشكل جيد
يحب المتعلم مادتي الهندسة والفيزياء	يحب المتعلم مادتي الجبر والكيمياء
لتهجئة الكلمات على المتعلم رؤيتها أو تخيلها	لتهجئة الكلمات على المتعلم سماعها وربما محاولة نطقها
يُفَضِل الكتابة بالحاسوب أو الآلة الكاتبة	يستطيع الكتابة بالقلم بسرعة
يصل إلى حل المشكلات بطريقة حدسية	يصل إلى حل المشكلات باتباع خطوات حل المشكلات المعروفة
لا يقبل المتعلم الوصول لحلول المشكلات بالطرق المألوفة	يكتفي المتعلم بإحراز الإجابة الصحيحة والكتفاء بها
المتعلم يحتاج إلى رؤية العلاقات لكى يتعلم	المتعلم يتقبل التلقين ويستطيع تذكره بسهولة
يخزن المتعلم ما يراه في الذاكرة طويلة المدى	يخزن المتعلم ما يسمعه في الذاكرة قصيرة المدى
لا يحتاج المتعلم لاستمرارية تكرار المفاهيم لكي يدركها	يحتاج المتعلم لتكرار ما يسمعه لتعزيز عملية التعلم
قد يصبح مبدعاً، أو مخترعاً أو تقنياً موهوباً في مجال التكنولوجيا	قد يصبح أكاديمياً جيداً

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كيف يحدث التفكير البصري ؟

إن أكثر عمليات التفكير أهمية تأتي مباشرة من إدراكنا البصري للعالم من حولنا، حيث أن البصر هو الجهاز الحسي الأول الذي يوفر أساس عملياتنا المعرفية ويكونها.(حمادة،2010: 16)

ويعتمد التفكير البصري على ما تراه العين وما يتم إرساله على شكل شريط من المعلومات المتتابعة الحدوث (المشاهدة) إلى المخ حيث يقوم بترجمتها ، ثم يبدأ عملية التحفيز لرد الفعل الإنساني المناسب الذي يتراوح بين الإعجاب أو الصدمة أو الإدراك أو الفهم أو عدم الفهم أو التساؤل أو الاستحسان أو الاستعداد أو الانطلاق ...الخ، ثم الدماغ يعمل على تجهيز تلك المعلومات التي وردت إليه من العين بطريقته الخاصة وتخزينها في الذاكرة لمعالجتها فيما بعد، علما بأن رد الفعل الإنساني المتوقع كترجمة لما رآه لابد وأن يتأثر بكثير من العوامل الخاصة به شخصيا والأخرى المحيطة به، كبيئته الاجتماعية وما نشأ وتعود علية أو على المستوى التعليمي والثقافي والمهني والأخلاقي أو حالته الصحية والمعنوية وقوة الإبصار وشدة الإضاءة ...الخ. فمثلا ردة فعل نظرة الفنان تجاه لوحة ما يمكن أن تكون من أجل التحليل والدراسة وستكون غير ردة فعل المشاهد العادي الذي ربما يشعر بالإعجاب تجاه هذه اللوحة، كما أن ردة فعل طبيب التشريح لرؤية الجثة سيكون بمثابة عمل أو واجب أو روتين يؤديه وهى مغايرة تماما لردة فعل المشاهد العادي الذي قد تنتابه الصدمة أو الخوف أو قد يرى في الموت موعظة ما. ويعتبر الجانب الأيمن من الدماغ هو المسؤول عن الجوانب البصرية في عملية الاتصال لدى المتعلم مثل: الأنشطة الإبداعية المختلفة كالرسم، والتصوير، أما الجانب الأيسر من الدماغ فيكون مسؤولًا عن الجانب اللفظي. (عبد المجيد،2011)

ولقد ذكرت أبو مصطفى (2010: 20) أن القدرة البصرية للإنسان تنمو بتسلسل ، ففي مرحلة الرضاعة يكون الإدراك البصري غير واضح، وغير منظم فالأشياء تبدو غامضة فليس هناك تمييز للأشكال، أو للمحيط، فالإدراك البصري يكون بدائيًا، وفي المراحل المتقدمة من الإدراك البصري، يبحث الأطفال عن تصنيفات أخرى للإيماءات البصرية، ويصلون إلى مرحلة التكامل في تنظيم التفصيلات المبعثرة، لإعطائها وحدة ذات معنى، وكلما استمر التعلم البصري استمرت عمليات تسجيل المعلومات بالتعديل، ونَمَت أشكال أخرى من الإدراك البصري منها:

1- عملية بناء المعلومات، حيث يتم جمع المعلومات بطريقة مناسبة، وذلك حسب درجة أهميتها.
2- عملية التمثيل للمعلومات، وربطها بالمعلومات السابقة من أجل مقارنتها لتقبلها، أو رفضها.
3- الاستجابة التي قد تكون ظاهرة، أو غير ظاهرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مميزات التفكير البصري

ذكر كل من مهدي (2006: 27) و شعث (2009: 36) وأبو مصطفى (2010:31) عدداً من مميزات التفكير البصري، وهي:

1- الأدوات البصرية تحمل الكثير من المعاني التي قد يحتاج الإنسان للتعبير عنها لعدد كبير من الكلمات.
2- يسهل تذكر المعلومات المتضمنة منها، واستعمالها لفترة طويلة جدًا.
3- يساعد على فهم النص المكتوب المصاحب للغة البصرية.
4- ينمي قدرة الفرد على التفكير، وإدراك العلاقات المتضمنة فيها.
5- يحسن من نوعية التعليم ويسرع من التفاعل بين المتعلمين.
6- يدعم طرق جديدة لتبادل الأفكار.
7- يسهل من إدارة الموقف التعليمي.
8- ينمي مهارات حل المشكلات لدى الطلبة.

الفروق الفردية بين المتعلمين في القدرة على التفكير البصري:

لقد خلق الله – سبحانه وتعالى – الناس وفيهم اختلاف في أشكالهم وألوانهم، وكذلك في إمكانياتهم العقلية وقدراتهم على التفكير، ولقد أثبتت كثير من البحوث والدراسات في مجال التعليم تفاوت الأشخاص في تلك القدرات بما فيها القدرة على التفكير البصري.

ولم تكن الفكرة بأن الناس يختلفون في أنماط التفكير البصري جديدة، فقد كتب (فرانسيس جالتون) بأنه "في حين أن بعض الناس يقومون برواية الصور الذهنية بشكل حي للآخرين ليس فقط بالصور وإنما بالرموز والاشارات، هناك بعض الأشخاص المتدنين في التخيل البصري يتذكرون وجبات الافطار دون القدرة على تخيل هذه الوجبات كما كانت عليه".(Grandin, 2006)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استراتيجيات التدريس المرتبطة بالتفكير البصري:

تعددت استراتيجيات التدريس التي ارتبطت بالتفكير البصري، فمنها ما هو معتمد تماماً عليه، ومنها ما يُعتبَر التفكير البصري أحد خطواتها أو مهاراتها، وهذه الاستراتيجيات هي:

- **استراتيجية شبكات التفكير البصري:**

ذَكّرَ "لونجو" و"أندرسون" و"وتشت" (Longo, Anderson and Wicht,2002:3) أن استراتيجية شبكات التفكير البصري هي أحد الاستراتيجيات المعرفية التي تعزز تعلم الطلاب ، ولقد طور (أندرسون) استراتيجية شبكات التفكير البصري في الأعوام (1991–1997)، وتقوم هذه الاستراتيجية على تنظيم معارف الطلاب من خلال إنشاء رسومات بالأبيض والأسود، أو مخططات شبكية ملونة على الورق باستخدام العناصر المصورة وتوضيح العلاقات بين هذه العناصر.

- **استراتيجية التفكير البصري:**

يرى الفرا (2007) أن استراتيجيات التفكير البصري طورت في الولايات المتحدة، بدءًا من منتصف السبعينيات، وتشتمل هذه الاستراتيجيات على سلسلة من الإجراءات المنظومة التي تحدد دورًا لكل من المعلم، والمتعلم، بغية تطوير مهارات الاتصال، ومهارات التفكير الإبداعي المنطقي، بما يكسب المتعلمين الثقة في التعامل مع التعقيد، والغموض، وتنوع الآراء، فالتفكير البصري يتكون من تداخل ثلاث استراتيجيات هي التفكير بالتصميم، والتفكير بالرؤية، والتفكير بالتصور، فاستراتيجية التفكير البصري تتضمن استراتيجيات تعليمية للمعلم والمتعلم أساسًا (أبو مصطفى،2010: 21).

ولقد حدد عفانة (2001: 6) خطوات لاستراتيجية التفكير البصري، وهي:

1- عرض النموذج المعبر عن المسألة الرياضية، ومضامينها، وذلك بعد تحديد معطيات المسألة، والمطلوب.
2- رؤية العلاقات في النموذج، أو الشكل الرياضي، وتحديد خصائص تلك العلاقات سواء كانت منطقية، أو سببية، بحيث يمكن حصرها، وإمكانية الاستفادة منها.
3- ربط العلاقات القائمة من خلال الشكل، واستنتاج علاقات جديدة في ضوء العلاقات، والمعطيات المحددة في الشكل، مع مراعاة أن هناك بعض المعلومات المعطاة قد تكون زائدة، أو ناقصة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- إدراك الغموض، أو الفجوات من خلال الشكل، وذلك بعد دراسة العلاقات المستنتجة مسبقًا في الخطوتين الثانية، والثالثة من هذه الاستراتيجية، ووضع مواطن الغموض، أو الفجوات موضع الدراسة، والتمحيص.

5- التفكير بصريًا في الشكل في ضوء مواطن الغموض، أو الفجوات ليتم تحديدها، ومحاولة استخدام مفاهيم، وقوانين، أو نظريات، أو براهين سابقة للتخلص من الغموض، أو الفجوات المحددة، وذلك لسد الجسر بين المسألة، وحلها.

6- تخيل الحل من خلال الشكل المعروض، مع مراعاة تضمين هذه الخطوة الخطوات السابقة.

❖ **استراتيجية التفكير التوليدي البصري:**

عَرَفَت المنير (2008: 37) استراتيجية التفكير التوليدي البصري بأنها استراتيجية تعتمد على قيام المتعلم بتحديد المعلومات والأفكار الممثلة بصرياً، ووضع البدائل فيما يتعلق بمعلومات أو أفكار ذات صلة بالمعلومات السابق تحديدها، وتوليد أكبر عدد من البدائل المتنوعة الممثلة بصرياً فيما يتعلق بمشكلات أو مواقف مثيرة ناتجة عن متغيرات بصرية جديدة.

❖ **استراتيجية مخططات المفاهيم:**

أورد مطر (2004: 12) تعريف (عفانة) لمخططات المفاهيم بأنها "خرائط تتضمن مجموعة من المفاهيم المنظمة بصورة هرمية، وذلك في ضوء علاقات أفقية تربط المفاهيم الفرعية في نفس المستوى من العمومية وعلاقات رأسية تبدأ من المفهوم الرئيسي إلى المفاهيم الأقل عمومية، حيث يتم ربط المفاهيم الفرعية في الاتجاه الأفقي أو في الاتجاه الراسي بأسهم يكتب عليها كلمات ربط معينة تعطي تغييرات ذات معنى بين المفاهيم ثنائية التكوين".

❖ **استراتيجية الشكل (V):**

وتُعَرَف خريطة الشكل (Vee) بأنها بناء تخطيطي يوضح العلاقة بين الأحداث والأشياء والعناصر المفاهيمية والإجرائية التي تؤدي إلى فهم التناسقات في الأحداث و الأشياء لفرع من فروع المعرفة، ابتكر العالم جوين (Gowin) خريطة الشكل (V) عام 1977م.

ولقد ذَكَرَ العيسوي (2008: 28) أن خريطة الشكل(V) هي بناء بالوسائل البصرية يربط النواحي الإجرائية لأي نشاط مثل العمل المعملي بالنواحي المفاهيمية المتضمنة فيه ، وبذلك يكتسب الجانب العملي معنى حينما يرتبط بالبنية المعرفية السابقة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كيف نتعرف على الطفل الذي يمتلك القدرة على التفكير البصري ؟

ترى "مجلة بريد المعلم" و عبيدات وأبوالسميد (2009: 143) و(Sword, 2005:7) عدداً من العلامات والسلوكيات التي يمكن ملاحظتها على الأطفال والتي تدل على تمتعهم بالقدرة على التفكير البصري، والتي منها:

1- يملك القدرة على التخيل والتفكير بصرياً في الأشياء، فنلاحظ أنه من السهل عليه تخيُّل نفسه في مكان معيَّن، مثل: الفضاء، ويصف الرحلة بأدق التفاصيل.
2- يستمتع بالفنون البصرية والتعبيرية، مثل: مشاهدة الأفلام، الشرائح، كما أنها الوسيلة الأهم بالنسبة له لتذكر المعلومات المعروضة.
3- يحب استخدام الكاميرا، ويستمتع بالأنشطة الفنية كالرسم، النحت، التشكيل.
4- يفضل الكتب والمجلات التي تكثر فيها الرسوم والأشكال والصور.
5- يقرأ الخرائط والأشكال والرسوم بشكل أسهل من النص اللغوي.
6- يهتم بالأناقة واختيار ألوان ملابسه، ويعلق على ملابس الآخرين، ويمكنه تنسيق ألوان ملابسه وأثاث غرفته.
7- تلفت نظره الأشكال الجمالية من حوله ولديه قوة ملاحظة عالية للتغيرات في البيئة المحيطة به.
8- لديه القدرة على إيجاد طريقه في المدن والأماكن غير المألوفة.
9- يستخدم الصور في توضيح الأفكار.
10- يحب دروس الهندسة، أو كان يحبها في أيام الدراسة.
11- يهتم بملاحظة المسافات والحجوم والمساحات.
12- القدرة على التنبؤ والحدس و حل المشكلات
13- يستطيع استخدام الحاسوب.

العلاقة بين الحاسوب وتطبيقاته وبين التفكير البصري

ذَكَرَ عبد الهادي (2011) أن الأدوات الرقمية الحديثة المساندة للتفكير البصري تساعد على التقاط الأفكار ، وتنظيم المعلومات ، والتعبير عن العمليات المختلفة بواسطة الرسوم التخطيطية والتوضيحية، كما تمكن تلك الأدوات من تبادل ومشاركة المعلومات مع مجموعات الدراسة والبحث ذات الاهتمام المشترك ومع المهتمين و المبدعين الآخرين.

كما أن وسائل الاتصالات الحديثة تربط الأفراد بشبكات الحاسوب التي تساعد على المشاركة التعاونية في الصور، والنصوص، والرسوم البيانية، والمثيرات البصرية المختلفة كذلك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التواصل مع بعضهم البعض بالصوت، والصورة، والنص المبني على الرسائل الإلكترونية، ومن خلال ذلك يستطيع الطلاب الابتكار والمشاركة في أثناء عملية التواصل الإلكتروني مع الأفراد في المواقع البعيدة . (عبد المجيد،2011)

ومع الإقبال الشديد على برامج التعليم الإلكتروني نجد أن أغلب منتجي هذه البرامج عملوا على تطوير واجهات استخدامها للتعامل بحيث يسودها البساطة، والألوان الهادئة والأشكال التفاعلية الواضحة من أزرار ومؤشرات ومفاتيح منزلقة، وقاموا بترتيبها بصورة جيدة بهدف التيسير على المتعلم وتسهيل طبيعة المواد العلمية الجافه للمواضيع المطروحة فيها.

ومن المثيرات البصرية التي يمكن للحاسوب توفيرها للمتعلم:

- العروض المرئية للنصوص والصور والرسومات والأشكال ومقاطع الفيديو من خلال شاشات الحاسوب وأجهزة العرض مثل LCD.
- المحاكاة المرئية البصرية للتجارب العلمية في المختبرات (المختبر الافتراضي)، والرحلات في الفضاء وفي أعماق البحار، ومحاكاة قيادة السيارات والطائرات والآلات الخطرة.
- القراءة والكتابة التشاركية: يستطيع المتعلم محادثة المعلمين والمتعلمين الآخرين وتبادل الحوار بالكتابات والتعليقات النصية .
- التغذية الراجعة البصرية.
- تسجيل الأعمال المكتوبة وطباعتها.

وللصور والأشكال البصرية التي يوفرها الحاسوب معايير لابد من مراعاتها عند تصميم برمجياته، ولقد حدد أبو خطوة (2010: 15) هذه المعايير، وهي:

- أن تمثل الصور المحتوى بشكل واضح، مع تجنب الإضافات الجمالية للصورة.
- أن تنقل الصورة المعلومات المطلوبة فقط، مع تجنب التفصيل المفرط.
- أن تكون جميع الصور والرسوم مقروءة واضحة المعالم، وأن لا تكون كبيرة الحجم فتطول لذلك الفترة الزمنية اللازمة لتحميلها على صفحات البرنامج.
- ألاَّ تشتت الرسومات انتباه المتعلمين عن أهداف البرنامج .
- أن تعرض الصور والرسوم بشكل وظيفي ومتكامل مع النصوص على صفحات البرنامج.
- أن يتوافر في الصور والرسوم البساطة والتباين والانسجام.
- تنظيم عناصر الصورة؛ لجذب انتباه المتعلم وتوجيهه إلي تفصيلات الصورة؛ فالأشكال

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهندسية المنتظمة تعطى دائما إطاراً مناسبا لتصميم الصورة.

- استخدام الألوان في الصورة؛ فالمرئيات الملونة أكثر جاذبية من المرئيات غير الملونة.
- أن تتضمن الرسومات التخطيطية علامات ونصوصاً؛ لكي يتمكن المتعلمون من إجراء المقارنات، وعمل الروابط بين أجزاء الرسم وفهمه .
- عدم المبالغة في استخدام اللون داخل الرسومات المتحركة إلا إذا تطلب الموضوع ذلك؛ لأنه كلما قل عدد ألوان الرسم قلت المساحة المطلوبة لتخزينه.

أشكال المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب:

تكون المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب على أحد الأشكال التالية:

- صور.
- رسومات ثابتة.
- رسومات متحركة.
- مقاطع فيديو.
- رموز وإشارات.
- رسومات تخطيطية وبيانية.

مما سبق تتضح أهمية المثيرات البصرية بأنواعها المختلفة، حيث يظهر دور هذه المثيرات في تحفيز عملية التفكير البصري لدى المتعلمين، بالإضافة إلى نقل المعارف والخبرات التعليمية إلى المتعلمين بطريقة تجعل عملية التعليم أكثر سهولة ويُسر.

ويرى الباحث أن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب هو أنسب الأدوات التي يمكن أن تستخدم في تنمية مهارات التفكير البصري، وذلك لقدرة هذا الكتاب على عرض جميع أنواع المثيرات البصرية من صور، ورسومات تخطيطية وبيانية، ورموز، وإشارات، وأشكال هندسية ، ومجسمات ثلاثية الأبعاد؛ وهو بذلك يعالج القصور الذي يطال الكتاب الورقي المطبوع وعدم قدرة هذا الكتاب الورقي على نقل الخبرات التعليمية وتقديمها للمتعلم بالشكل المطلوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

- المحور الأول: دراسات تناولت التعليم الإلكتروني
- المحور الثاني: دراسات تناولت الكتاب المحوسب (الإلكتروني)
- المحور الثالث: دراسات تناولت التفكير البصري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الثالث
الدراسات السابقة

تناول الباحث في هذا الفصل الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، والتي استفاد منها الباحث في جميع مراحل إعداد الدراسة وخاصة في تصميم أداوت الدراسة وموادها، فلقد قام الباحث باستعراض بعض الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني، بالإضافة لاستعراض بعض الدراسات التي تناولت الكتاب التفاعلي المحوسب، كما استعرض الباحث بعض الدراسات التي تناولت التفكير البصري؛ حيث وجد الباحث صعوبة في الحصول على الدراسات التي تناولت الكتاب التفاعلي المحوسب وخاصة الدراسات العربية منها وذلك لندرتها؛ نظراً لحداثة الموضوع.

وقد قام الباحث بتصنيف الدراسات السابقة إلى ثلاثة محاور، وهي:

- **المحور الأول:** دراسات تناولت التعليم الإلكتروني.
- **المحور الثاني:** دراسات تناولت الكتاب المحوسب (الإلكتروني).
- **المحور الثالث:** دراسات تناولت التفكير البصري.

المحور الأول: دراسات تناولت التعليم الإلكتروني:

منذ بداية القرن الحالي والذي ما زلنا على أعتابه والتعليم الإلكتروني يتطور بشكل ملحوظ ويقفز قفزات نوعية في ميدان التربية والتعليم جعلت منه محط أنظار الباحثين والمهتمين والتربويين، ولقد تمخض عن هذا التطور الكبير زيادة كبيرة وتوجهاً لدراسته، فكان من الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني:

1- دراسة الحسنات (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على صعوبات تطبيق برنامج التعليم التفاعلي المحوسب لتلاميذ المرحلة الدنيا بمدارس وكالة الغوث الدولية في محافظات غزة. من وجهة نظر المعلمين المنفذين للبرنامج.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، ولقد تَكَوَّنَ مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المرحلة الدنيا في مدارس وكالة الغوث بمحافظات غزة للعام الدراسي (2011-2012م)، والعاملين في البرنامج التفاعلي المحوسب للصفين الأول والثاني

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الابتدائي، والبالغ عددهم (147) معلماً ومعلمة. أما عينة الدراسة فتكونت من مجتمع الدراسة بعد استبعاد (27) معلماً ومعلمة وهم يمثلون العينة الاستطلاعية، أي أن عدد عينة الدراسة تكونت من (120) معلماً ومعلمة.

وقد استخدمت الباحث للوصول إلى النتائج بعض الأساليب الإحصائية والتي تمثلت في: المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية، ومعاملات ارتباط بيرسون وسبيرمان براون، بالإضافة لاختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي One Way ANOVA .

ومن خلال تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة على استبانة مكونة من (75) فقرة موزعة على أربعة مجالات تمثلت في: صعوبات تتعلق بالإدارة، صعوبات تتعلق بالتلاميذ، صعوبات تتعلق بالمعلمين، صعوبات تتعلق بالبنية التحتية والدعم الفني. أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha < 0.05$) في متوسطات تقديرات أفراد العينة لصعوبات تطبيق البرنامج تعزى لمتغيرات الدراسة (الجنس، الصف الذي يدرسه، سنوات الخبرة).

2- دراسة السعدي والشمري (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر التعليم الإلكتروني في تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم في المملكة العربية السعودية.

ولتحقيق هذه الغاية، تم تطوير وحدة الكهرباء إلكترونياً، وتم إعداد اختبار تحصيلي مكون من (33) فقرة. ولتنفيذ إجراءات الدراسة اختيرت عينة مكونة من (80) طالباً وطالبةً شكلوا المجموعتين التجريبية التي درست الوحدة بطريقة التعليم الإلكتروني، والضابطة التي درست بالطريقة المعتادة.

ولقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت وفق طريقة التعليم الإلكتروني، كما بينت النتائج عدم وجود فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل الطلبة يعزى لاختلاف متغير الجنس، وكذلك عدم وجود فروق تعزى للتفاعل بين طريقة التعليم والجنس. وقد أوصت الدراسة باعتماد التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم، وبإجراء دراسات لاحقة لتبيين أثر التعليم الإلكتروني في التحصيل بمواد دراسية أخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- دراسة حمدان (2012):

هدفت هذه الدارسة إلى التعرف على فاعلية برنامج محوسب لتنمية مهارات كتابة المعادلات الكيميائية وتطبيقاتها الحسابية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، ولتحقيق أهداف هذه الدارسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة الدارسة المكونة من (76) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر العلمي في مدرسة بشير الريس الثانوية (أ) للبنات بغزة، وجرى تقسيمهن إلى مجموعتين مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية، وقد تعرضت المجموعة التجريبية للتدريس بالبرنامج المحوسب المُعَد لذلك، ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية. وللوصول إلى نتائج الدراسة أعدت الباحثة اختبار مهارات كتابة المعادلات الكيميائية وتطبيقاتها الحسابية وتكون الاختبار من (40) فقرة، وجرى التحقق من صدق الاختبار وثباته.

ولقد استخدمت الباحثة الأساليب الاحصائية المناسبة لتحليل النتائج مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما استخدمت الباحثة اختبار (T-Test) ومعاملات بيرسون و سبيرمان، ومربع ايتا لحساب حجم التأثير.

4- دراسة يالماز وآلجي (Yilmaz & Alici,2011):

الغرض من هذه الدراسة هو التعرف على اتجاهات الطلاب المعلمين – قبل الخدمة – نحو استخدام التعليم القائم على الحاسوب ، أثناء تنفيذ أنشطة العلوم، وخاصة دراسة تأثيرات المتغيرات المختلفة مثل الجنس، والعمر، والتعليم قبل المدرسة، وتكرار استخدام الحاسوب للمعلمين – قبل الخدمة – أثناء تنفيذ الانشطة العلمية .

وقد اجريت هذه الدراسة باستخدام المنهج المسحي حيث استخدمت أداتين لذلك وهما: استبيان ومقياس اتجاه نحو التعليم القائم على الحاسوب، وهتان الأداتان تم تعديهما بما يتناسب مع طبيعة هذه الدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من (215) فرداً من الموظفين الجدد المرشحين من جامعة انقرة. وتم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام اختبار (ت) واختبار ANOVA وذلك لتحديد تأثير استخدام التعليم القائم على الحاسوب على اتجاهات الطلاب .

5- دراسة كُلاب (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي التعليم التفاعلي المحوسب في مدارس وكالة الغوث بغزة، واتجاهاتهم نحوه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث قام الباحث باختيار عينة من جميع معلمي التعليم التفاعلي المحوسب في مدارس وكالة الغوث بغزة، حيث بلغ عدد أفراد العينة (62) معلماً ومعلمة، منهم (26) معلماً و(36) معلمة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وكانت أدوات الدراسة: استبانة لقياس درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني، كما استخدم الباحث مقياس اتجاه مكوناً من (27) فقرة، لقياس اتجاهات عينة الدراسة نحو التعليم التفاعلي المحوسب في مدارس وكالة الغوث بغزة.

وبعد جمع البيانات وتحليلها جرى استخدام الوزن النسبي ومعامل بيرسون واختبار (ت) وتحليل التباين الأحادي للإجابة عن أسئلة الدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي التعليم التفاعلي المحوسب بمدارس وكالة الغوث بغزة بنسبة تقع عند 73% .

6- دراسة نصر الله (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج محوسب قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية مهارات التعامل مع الشبكات ودراسة فعالية هذا البرنامج، ولقد قام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في بناء الاختبار التحصيلي حيث تكون من (30) سؤالاً اختبارياً من نوع اختيار من متعدد، بالإضافة إلى ذلك قام الباحث ببناء بطاقة الملاحظة لمهارات التعامل مع الشبكات، حيث تكونت من (18). ولضمان صدق الاختبار وبطاقة الملاحظة عرض الباحث الأدوات على مجموعة من المحكمين من خبراء المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا المعلومات والشبكات وتكنولوجيا التعليم.

واختار الباحث عينة قصدية مكونة من شعبتين وطبق نظام المجموعة الواحدة نظراً لقلة عدد الطلاب في الشعبة الواحدة. وقد بلغ عددهم (23) طالبا من طلاب قسم الشبكات في كلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية (الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية)، واستخدم الباحث وفقا لطبيعة الدراسة ثلاثة مناهج هي المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي، المنهج التجريبي.

واستخدم الباحث عدداً من الأساليب الإحصائية وهي: التكرارات والمتوسطات الحسابية والنسب المئوية، ومعامل ارتباط بيرسون، واختبار(ت)، ومعادلتي ألفا كرنباخ وكودر ريتشاردسون21، بالإضافة للتجزئة النصفية ومعادلة هولستي. وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية على درجات التطبيق البعدي أظهرت النتائج فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التعامل مع الشبكات لدى طلاب الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية في مقرر شبكات الحاسوب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- دراسة بيرق (Bayrak, 2008):

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر برنامج للمحاكاة بالحاسوب على تحصيل طلاب قسم العلوم والرياضيات في مقرر الفيزياء في جامعة "**Hacettep** " التركية، ولقد اختار الباحث (78) طالباً قَسَّمَهُم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالتساوي.

ولقد استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة باختبارين قبلي- بعدي، ولقياس تأثير برنامج المحاكاة أعد الباحث اختباراً للتحصيل تم تطبيقه على عينة الدراسة.

ولتحليل نتائج الدراسة استخدم الباحث اختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت برنامج المحاكاة المحوسب في عملية التعليم.

8- دراسة شاهين (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء وقياس فاعلية برنامج وسائط المتعددة مقترح قائم على منحى النظم في تنمية مهارة التمديدات الكهربائية المنزلية من كتاب التكنولوجيا ، للصف التاسع الأساسي، ولقد تم بناء البرنامج المقترح بشقيه النظري والتطبيقي، وبناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبار مكون من (30) فقرة اختيار من متعدد وكذلك بطاقة ملاحظة .

وطبقت أداة الدراسة على العينة القصدية المكونة من (56) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة السيدة خديجة الإسلامية للبنات من الفصل الدراسي الثاني للعام 2008، واعتمدت الباحثة المنهج البنائي والمنهج التجريبي في دراستها، وبعد القيام بالمعالجات الإحصائية على الاختبارين القبلي و البعدي أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط تحصيل الطالبات في المجموعة الضابطة ومتوسط تحصيل الطالبات في المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التمديدات الكهربائية المنزلية لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج المقترح في التدريس.

9- دراسة الزهراني (2008):

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة، ولاختبار الفروض عمد الباحث إلى تصميم برمجية تعليمية في ضوء نموذج تصميمي قام بتقديمه كمقترح، وتم تطبيق البرمجية التعليمية بتوظيف المنهج شبه التجريبي الذي تَضمن تصميمه (مجموعتين تجريبيتين ، ومجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضابطة) حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بنمط التعليم المدمج الذي يدمج فيه ما بين استخدام البرمجية التعليمية والمحاضرة التقليدية ، وتطبيق نمط التعلم الذاتي مع المجموعة التجريبية الثانية حيث تعلَّم أفرادها بأنفسهم عن طريق استخدامهم البرمجية التعليمية، كما درست المجموعة الضابطة بنمط المحاضرة التقليدية وقد ضمت كل مجموعة منها (٢٠) طالبًا، تم اختيارهم وتعيينهم بطريقة عشوائية. وقد أُعدَت أداتان تمثلتا في (اختبار التحصيل المعرفي ، واختبار التحصيل المهاري) وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، وتم استخدامهما كمقياسين تمت الاستعانة بهما لاختبار فروض الدراسة.

وقد دلت نتائج الدراسة على تفوق المجموعتين التجريبيتين في أدائهما، مقارنة بأداء المجموعة الضابطة، كما دلت النتائج كذلك على عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين أداء المجموعتين التجريبيتين حيث كان أداؤهما متشابهًا واستنادًا على نتائج الدراسة، وقدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات، التي كان من أهمها: عدم الاقتصار في تدريس مساقات تقنيات التعليم على نمط المحاضرات التقليدية، وتوظيف أنماط تعليمية أخرى يتحقق من خلالها دمج المستجدات التكنولوجية الحديثة في عملية التعليم.

10- دراسة المصري (2006):

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية برنامج بالوسائل المتعددة في تنمية مهارات التعبير الكتابي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بمحافظات شمال غزة، وقد قام الباحث بإعداد قائمة بمهارات التعبير الكتابي الإبداعي، ثم قام الباحث ببناء البرنامج المقترح حيث تضمن الإطار العام للبرنامج: أهدافه، ومحتواه، وتنظيمه، وأنشطته والوسائل المتعددة المستخدمة، وأساليب التقويم. ثم أعد الباحث اختباراً لقياس مهارات التعبير، وتم تطبيق هذا الاختبار استطلاعياً على عينة من اثنين وأربعين طالباً من أحد فصول المدرسة نفسها؛ لمعرفة صدق الاختبار وثباته، وتم تطبيق الاختبار قبلياً على عينة الدراسة التي قسمها الباحث إلى مجموعتين (مجموعة ضابطة، ومجموعة تجريبية)، والتي تألفت من (٩٤) طالباً من مدرسة ذكور جباليا الإعدادية "ج" للاجئين، وتم تدريس البرنامج بالوسائل المتعددة للمجموعة التجريبية، وهي طلاب الصف الثامن وتم تدريس البرنامج بدون الوسائل المتعددة للمجموعة الضابطة، وقد استغرق تنفيذه ستة أسابيع (١٣ حصة) لكل مجموعة خلال الفصل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الثاني من العام الدراسي 2006/2005م، بواقع لقاءين في كل أسبوع، ثم قام الباحث بالتطبيق الفوري للاختبار بعد إجراء التجربة على مجموعتي الدراسة.

ولقد كشفت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التعبير الكتابي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي.

11- **دراسة جونزاليز وبيرتش (Gonzalz & Birch,2000):**

هدفت هذه الدراسة إلى تقويم فعالية استخدام الوسائط المتعددة باستخدام الحاسوب التعليمي، ولقد تمت المقارنة في الدراسة بين ثلاثة موديولات تدريبية خاصة بالطلبة المعلمين، حيث كانت الموديولات الثلاثة متشابهة في المضمون، ومختلفة في طريقة أداء تقديم مفاهيم أساسية في الإحصاء، وتكونت عينة الدراسة من (57) طالباً جامعياً، تم توزيعهم عشوائياً على أربع مجموعات، أحداها درست بالطريقة التقليدية، بينما درست المجموعات الثلاث الأخرى بطريقة الموديولات، فاستخدمت المجموعة الأولى موديولاً كتابياً، واستخدمت المجموعة الثانية موديولاً محوسباً، أما المجموعة الثالثة فاستخدمت موديولاً محوسباً متعدد الوسائط، ولقد أثبتت نتائج الدراسة فاعلية الموديولات الثلاثة في عملية التعليم مع وجود فروقات بسيطة في النتائج بينها.

تعقيب الباحث على دراسات المحور الأول :

1- أهداف الدراسات:

تنوعت أهداف دراسات المحور الأول واختلف الغرض لكل منها، حيث هَدَفَت دراسة (السعدي والشمري،2012)، و دراسة (حمدان،2012)، و دراسة (نصرالله،2010)، و دراسة (Bayrak،2008)، و دراسة (شاهين،2008)، و دراسة (الزهراني،2008)، و دراسة (المصري،2006)، و دراسة (2000, Gonzalz & Birch) إلى التعرف على فاعلية برامج التعليم الإلكتروني بأنواعها على التحصيل أو تنمية المهارات المتنوعة. بينما تناولت دراسة (Yilmaz & Alici،2011) إلى التعرف على اتجاهات الطلاب المعلمين – قبل الخدمة – نحو استخدام التعليم القائم على الحاسوب. وهدفت دراسة (الحسنات،2012) إلى التعرف على صعوبات تطبيق برنامج التعليم الإلكتروني. أما دراسة (كلاب،2011) فقد هدفت إلى التعرف على مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي التعليم التفاعلي المحوسب في مدارس وكالة الغوث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد الاطلاع على أهداف دراسات المحور الأول، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية في هدفها جُزئياً مع بعض دراسات المحور الأول كدراسة (السعدي والشمري،2012)، و دراسة (حمدان،2012)، و دراسة (نصرالله،2010)، و دراسة (Bayrak،2008)، و دراسة (شاهين،2008)، و دراسة (الزهراني،2008)، و دراسة (المصري،2006)، و دراسة (2000, Gonzalz & Birch) حيث هدفت جميع هذه الدراسات إلى التعرف على فاعلية أحد برامج التعليم الإلكتروني، ولكنها اختلفت عنها في نوع المهارة التي تم التعرف على فاعلية البرنامج في تنميتها، ففي هذه الدراسة كان الهدف هو التعرف على فاعلية برنامج التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير البصري.

2- مجتمعات الدراسات وعيناتها:

تنوعت مجتمعات وعينات الدراسات السابقة في هذا المحور، فبعضها أجريت على المراحل الأساسية مثل دراسة (السعدي والشمري،2012)، ودراسة (شاهين، 2008)، ودراسة (المصري،2006). وبعضها أجريت على مرحل أساسية عليا مثل دراسة (حمدان،2012). بينما أجريت دراسة (نصرالله،2010)، ودراسة (Bayrak،2008) على طلاب الجامعات. وأجريت دراسات أخرى على مجتمع المعلمين مثل دراسة (الحسنات،2012)، ودراسة (Yilmaz & Alici،2011)، و دراسة (كلاب،2011)، ودراسة(الزهراني،2008)، ودراسة (Gonzalz& Birch, 2000).

بعد الاطلاع على مجتمعات دراسات المحور الأول وعيناتها، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (السعدي والشمري،2012)، ودراسة (شاهين، 2008)، ودراسة (المصري،2006)، حيث أن مجتمعات هذه الدراسات وعيناتها هم طلبة المرحلة الأساسية، ولكنها اختلفت مع دراسة (السعدي والشمري،2012)، ودراسة (شاهين، 2008)، من حيث جنس العينة ففي الدراسة الحالية كانت عينة الدراسة من الذكور فقط، بينما كانت العينة في دراسة (السعدي والشمري،2012) من الذكور والاناث، وفي دراسة (شاهين، 2008) من الإناث فقط.

3- من حيث منهج الدراسة:

استخدمت بعض الدراسات في هذا المحور المنهج التجريبي مثل دراسة (السعدي والشمري،2012)، ودراسة (نصرالله،2010)، ودراسة (Bayrak،2008)، ودراسة (شاهين،2008)، ودراسة (المصري،2006)، و ودراسة (Gonzalz& Birch, 2000). بينما استخدمت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي، مثل دراسة (حمدان،2012)، ودراسة (الزهراني،2008). واستخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي مثل دراسة (الحسنات،2012)، ودراسة (Yilmaz&Alici,2011)، ودراسة (كلاب،2011).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد الاطلاع على المناهج البحثية المستخدمة في دراسات المحور الأول، يتضح أنه:

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (السعدي والشمري،2012)، ودراسة (نصرالله،2010)، ودراسة (Bayrak،2008)، ودراسة (شاهين،2008)، ودراسة (المصري،2006)، ودراسة (Gonzalz& Birch, 2000) من حيث استخدام المنهج التجريبي في الدراسة، ولقد اعتمدت الدراسة الحالية على التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة باختبارين قبلي- بعدي، وهذا ما يختلف مع دراسة (نصرالله،2010) التي اعتمدت على التصميم ذي المجموعة الواحدة، ومع دراسة (Gonzalz& Birch, 2000) التي اعتمدت على التصميم ذي ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة.

4- من حيث أدوات الدراسة المستخدمة:

تعددت الأدوات واختلفت حسب نوع الدراسة وهدفها ولكن اشتركت جميع الدراسات التجريبية وشبه التجريبية في هذا المحور في استخدام نفس الأداة ألا وهي أحد برامج التعليم الإلكتروني، وقد بنى الباحثون أدوات أخرى إضافية لقياس أثر وفاعلية هذه البرامج على المتغيرات المختلفة التي حددها الباحثون.

فيما استخدمت جميع الدراسات الوصفية في المحور الأول استبانات لجمع البيانات بهدف تحليلها والوصول إلى النتائج.

بعد الاطلاع على أدوات دراسات المحور الأول، يتضح أنه:

يوجد اتفاق بين الدراسة الحالية وجميع الدراسات التجريبية وشبه التجريبية في هذا المحور من حيث استخدام أحد برامج التعليم الإلكتروني كأداة تُستَخدَم لتحقيق أهداف الدراسة، ولكنها اختلفت معها في نوعية برنامج التعليم الإلكتروني الذي تم تطبيقه في الدراسة ففي هذه الدراسة البرنامج عبارة عن كتاب تفاعلي حيث أن هذا الكتاب التفاعلي يختلف بدرجة كبيرة عن برامج التعليم الإلكتروني العادية.

5- من حيث نتائج الدراسة:

لقد أظهرت جميع الدراسات التجريبية وشبه التجريبية في هذا المحور فاعلية استخدام برامج التعليم الإلكتروني في زيادة التحصيل الدراسي وتنمية المفاهيم والمهارات المختلفة والاتجاهات مقارنةً بالطريقة التقليدية، فيما كشفت الدراسات الوصفية في هذا المحور عن عزوف في استخدام برامج التعليم الإلكتروني، وصعوبات مختلفة تواجه استخدام التعليم الإلكتروني في المجتمعات التي أجريت فيها هذه الدراسات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: دراسات تناولت الكتاب المحوسب (الإلكتروني):

شهد هذا العصر تطوراً كبيراً في مجال تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ولقد رافق هذا التطور الكبير تطوراً في أدوات التعليم الإلكتروني المختلفة، كما تولد سعياً حثيثاً من المهتمين والمختصين والتربويين لإيجاد أكبر عدد ممكن من الأدوات التي يمكن أن تساهم في تحسين مخرجات التعليم وتحقيق أهدافه المرجوة، ولم يكن ظهور الكتاب التفاعلي المحوسب إلا نتيجةً طبيعية لهذا التطور، ولقد تناولت دراسات عديدة الكتاب المحوسب بالوصف والمقارنة وصولاً إلى التجريب، فكان من هذه الدراسات:

1- دراسة لارسون (Larson,2013):

هدفت هذه الدراسة إلى وصف ما حدث عندما شارك (49) مدرساً – قبل الخدمة- في تعلُم القراءة باستخدام الكتاب الإلكتروني بهدف إعدادهم لتدريس هذا الكتاب الإلكتروني في الفصول الدراسية لمدارس K12 الأمريكية، وتوصلت النتائج إلى التعرف على سلوكيات القراءة بالإضافة إلى قياس أثر الكتاب الإلكتروني على الفهم لديهم، وكيف يمكن للطلاب والمدرسين الاستفادة من الكتب الإلكترونية في الفصول الدراسية في الوقت الحاضر، ومدى توجههم إلى استخدام تلك الكتب الإلكترونية، والبحث عن الأسباب التي تدفع نحو جعل الكتاب الإلكتروني جزءً من نهج متوازن لمعرفة القراءة والكتابة لدى المتعلمين.

2- دراسة هوانج وآخرون (Huang, et al. 2012):

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير كتاب إلكتروني تفاعلي وتجريبه على طلاب من المرحلة الابتدائية ، واعتمدت التفاعلية في الكتاب الإلكتروني على الوسائط المتعددة، وذلك من أجل زيادة الخبرات التعليمية للطلاب باستخدام هذا الكتاب الإلكتروني التفاعلي ، وفي الوقت نفسه تم استشارة مجموعة من المعلمين الذين على رأس عملهم للاستفادة من خبرتهم في هذا المجال من أجل تلبية حاجات الطلاب التعليمية.

ولقد احتوى الكتاب الإلكتروني التفاعلي على مهمات تعليمية مختلفة مثل : الشرح الإلكتروني ، والتدوين ، والبحث ، ودراسة المحتوى ، ولقد تم إجراء دراستين في هذا الموضوع ، الأولى أجريت على (166) من طلبة المرحلة الابتدائية وذلك لتقييم مدى قابلية الاستخدام والأداء للكتاب الإلكتروني التفاعلي، ولقد وجد أن قابلية الاستخدام والأداء مناسبة تماماً لمعظم الطلاب، أما الدراسة الثانية فتم فيها تقييم مدى تأثير الكتاب الإلكتروني التفاعلي على عملية التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد أظهرت النتائج أنه لا يوجد فروق دالة بين استخدام الكتاب الإلكتروني أو الكتاب المطبوع في دقة القراءة لدى الطلاب، ولكن التعليم باستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي يمكن أن يوفر سجلات تفصيلية عن عملية التعليم الفعلي، والتي يمكن استخدامها في مساعدة المتعلمين على التعليم الفردي، ولقد خلصت هذه الدراسة إلى أن الكتاب الإلكتروني التفاعلي يمكن أن يحقق نتائج تحصيلية أفضل عند استخدامه مع طلبة المرحلة الابتدائية.

3- دراسة فيلا وآخرون (Fellah et al., 2012):

الهدف من هذه الدراسة هو التحقق من فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني في علاج صعوبات التعلم لدى الأطفال، حيث تم استخدام الكتاب الإلكتروني في تعليم المفردات وأصوات الحروف.

وتكونت عينة الدراسة من (110) من الطلبة الذين تقع أعمارهم ما بين(5-7) سنوات والذين يعانون من صعوبات في التعلم، حيث تم اختيار العينة بطريقة عشوائية، وقُسمَت العينة إلى ثلاث مجموعات، أحد المجموعات الثلاثة ضابطة، ومجموعة تجريبية تعلمت من خلال الكتاب الإلكتروني، ومجموعة تجريبية أخرى تعلمت من خلال قراءة أحد الأشخاص اليافعين الكتاب الورقي التقليدي على الطلاب.

ولقد أثبتت نتائج الدراسة وجود تحسن ملحوظ على قدرات الطلبة الذين درسوا من خلال الكتاب الإلكتروني في قراءة المفردات وفي أصوات الحروف.

4- دراسة كايامبا (Ciampa, 2012):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الدافعية نحو استخدام الكتاب الإلكتروني في تعليم مهارات القراءة، وتكونت عينة الدراسة من (8) طلبة هم أربعة طلاب وأربع طالبات تتراوح أعمارهم ما بين (5-6) سنوات.

وقد أُعطيَ كل طالب عشر جلسات مدة كل جلسة (25) دقيقة باستخدام برنامج الكتاب الإلكتروني على انفراد في مكتبة المدرسة أو في حصص الفراغ، بالإضافة لتلقي الدروس بالشكل المعتاد في حجرات الدراسة مع باقي الطلبة.

واستخدم الباحث ثلاث أدوات لجمع البيانات وهي الاستبانات، والملاحظات، والمقابلات، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود دافعية لدى الطلبة لاستخدام الكتاب المحوسب.

5- دراسة تايلور (Taylor,2011):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى فاعلية استخدام كتاب إلكتروني، وقد تكونت عينة الدراسة من (52) طالباً من طلاب كلية المجتمع حيث تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية عدد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أفرادها (26) طالباً درست باستخدام الكتاب الإلكتروني، وأخرى ضابطة عدد أفرادها (26) طالباً درست بالكتاب الورقي المعتاد.

ولقد استخدم الباحث لجمع البيانات استبياناً تم نشره على شبكة الانترنت حيث تم من خلاله معرفة البيانات الديموغرافية للمشاركين واتجاهاتهم نحو استخدام الكتاب الإلكتروني، كما استخدم اختباراً للتعرف على مقدار الجهد العقلي، وتم تحليل نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وتم حساب حجم الأثر من خلال معادلة (كوهين).

ولقد كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لقياس الجهد العقلي، كما كشفت النتائج عن عدم فاعلية الكتاب الإلكتروني، وبعد استخدام اختبار (ANCOVA) أثبتت النتائج وجود فرق دال احصائياً ولكن بنسبة قليلة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت الكتاب الإلكتروني.

6- دراسة جونز وبراون (Jones & Brown, 2011):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام كتاب إلكتروني على ممارسة طلاب الصف الثالث للقراءة.

وتكونت عينة الدراسة من (22) من طلبة الصف الثالث الأساسي هم (11) طالباً و(11) طالبة، وقد قُسمَت عينة الدراسة إلى أربع مجموعات، احتوت كل مجموعة على خليط من الطلاب والطالبات مع مراعاة تجانس مستوياتهم. وجري تدريس الطلاب على ثلاث جولات، استخدم في إحداها الكتاب الورقي التقليدي، والجولتين الأخريين استخدما كتاباً إلكترونياً.

ولقد استخدم الباحثان عدة أدوات للتعرف على أثر الدراسة وهي استبيان لقياس دافعية الطلاب نحو القراءة، وثلاث اختبارات لقياس مدى الفهم.

وأظهرت نتائج الدراسة بعد تحليلها باختبار (One Way ANOVA) عدم وجود فروق بين متوسطات الاختبارين الأول والثالث، في حين وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات الاختبارين الأول والثاني والاختبارين الثالث والثاني، فيما أظهرت نتائج تحليل الاستبيان ارتياح الطلاب للكتاب الإلكتروني وتفضيلهم لاستخدامه ورغبتهم في استمرار القراءة فيه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

7- دراسة باكي وأونجوز (Baki & Ongoz,2010):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام طلبة الدراسات العليا لمصادر التعليم الإلكترونية بما فيها الكتب الإلكترونية، وقد أستخدم الباحثان استبانات تم إعدادها مسبقاً من قِبَل (Ebrary) أحد أكبر متاجر الكتب الإلكترونية على شبكة الانترنت حيث تم ترجمتها للغة التركية وضبطها تقنينها ثم جرى تحكيمها بعرضها على مجموعة من المتخصصين.

وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (125) طالباً من طلبة الدراسات العليا في (39) جامعة تركية، تم توزيع الاستبانات عليهم عن طريق البريد الإلكتروني.

وكان من أهم نتائج الدراسة أن 7.2% من عينة الدراسة لا يملكون أي معلومات عن المصادر التعليم الإلكتروني في مكتبات الجامعات، وقد جاء الكتاب الإلكتروني في الترتيب الثالث من بين مصادر التعليم الإلكتروني بعد المقالات الإلكترونية، وقواعد البيانات الإلكترونية، كما بلغ متوسط عدد الساعات التي يقضيها الطلبة في تصفح الكتب الإلكترونية1-5 ساعات أسبوعياً.

8- دراسة العمري (2009):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام كتاب إلكتروني على التحصيل الدراسي في مادة المطالعة لدى طلاب الصف الأول الثانوي ، ولقد تكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوية بمدرسة المجد الثانوية بشمال جدة خلال الفصل الثاني للعام الدراسي (1430 هـ - 2009 م) ، وتم اختيار (42) طالباً منهم بالطريقة العشوائية ليكونوا عينة الدراسة ، وجرى تقسيمهم إلى مجموعتين ، المجموعة الاولى تجريبية تكونت من (21) طالباً ، والأخرى ضابطة تكونت من (21) طالباً ، واتبع الباحث في دراسته المنهج شبه التجريبي ، وقد استخدم الباحث لتحقيق أهداف الدراسة أدوات تمثلت في اختباراً تحصيلياً، بالإضافة لكتاب إلكتروني ، وللوصول إلى النتائج وتحليلها قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ، بالإضافة لاختبار (ت) لاختبار الفروق بين متوسطي المجموعتين ، وتم عمل تحليل التباين المصاحب ، وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل البعدي لصلح المجموعة التجريبية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- دراسة زيفكوفيك (Zivkovic,2008):

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي تاريخ الكتاب الإلكتروني في السنوات العشر الأخيرة ومراحل تطوره، حيث جرى التركيز والاهتمام بأنشطة توزيع الكتب الإلكترونية وانتشارها والتوسع في قراءتها.

كما قام الباحث بإجراء مقارنة بين الكتاب الإلكتروني والكتاب الورقي المطبوع، واعتبر أن انتشار الكتاب الإلكتروني على الوسائط الرقمية المختلفة بما فيها شبكة الإنترنت شَكَلَ ثورةً في مجال المعلومات على أعتاب الألفية الثالثة، حيث أصبح الكتاب الإلكتروني جزءً من الحياة اليومية لعدد كبير جداً من الأشخاص، كل ذلك يحدث بالتزامن مع المشاريع الضخمة لتحويل التراث المعرفي على الصفحات الورقية للكتب إلى معارف رقمية على شكل كتب إلكترونية.

تعقيب الباحث على دراسات المحور الثاني :

1- أهداف الدراسات:

تنوعت أهداف دراسات هذا المحور حيث هدفت دراسة (Larson,2013) إلى وصف عملية التعليم باستخدام الكتاب الإلكتروني في أحد المدارس، وتوجه المعلمين والمتعلمين نحو استخدامه. بينما هدفت دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة (Taylor,2011) ، ودراسة (Jones & Brown, 2011)، ودراسة (العمري، 2009) إلى التعرف على مدى فاعلية الكتاب الإلكتروني في زيادة التحصيل أو تنمية مهارة معينة، أو في علاج صعوبات التعليم كما في دراسة (Fellah & Et al., 2012). وهدفت دراسة (Ciampa, 2012) إلى قياس دافعية المتعلمين نحو استخدام الكتاب الإلكتروني. وجاءت دراسة (Baki & Ongoz,2010) للتعرف على مدى استخدام طلبة الدراسات العليا لمصادر التعليم الإلكتروني بما فيها الكتاب الإلكتروني، ووصف ترتيب هذا الكتاب بين مصادر التعليم الإلكتروني، ونسبة استخدامه ومعدل ساعات قراءته. أما دراسة (Zivkovic,2008) فقد هدفت إلى تقصي تاريخ الكتاب الإلكتروني، ومقارنته بالكتاب الورقي المطبوع.

بعد الاطلاع على أهداف دراسات المحور الثاني، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية في هدفها جُزئياً مع دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة (Taylor,2011) ، ودراسة (Jones & Brown, 2011)، والتي هدفت إلى التعرف على مدى فاعلية الكتاب الإلكتروني في تنمية مهارات معينة، ولكنها اختلفت معها في نوع المهارات المرد تنميتها ففي الدراسة الحالية يهدف الباحث إلى تنمية مهارات التفكير البصري لدى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المتعلمين وهو ما لا يتشابه مع أي من المهارات المراد تنميتها في الدراسات السابقة في هذا المحور.

2- مجتمعات الدراسات وعيناتها:

بعد النظر إلى دراسات هذا المحور نجد أن دراسة (Larson,2013) أجريت على عينة من المعلمين(قبل الخدمة). بينما أجريت دراسة (Taylor,2011) على عينة من طلاب كلية المجتمع. وأجريت دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة (Fellah & Et al., 2012)، ودراسة (Ciampa, 2012)، ودراسة (Jones & Brown, 2011) على عينة من طلبة المرحلة الأساسية. وأجريت دراسة (العمري،2009) على عينة من طلاب المرحلة الأساسية العليا.أما دراسة (Baki & Ongoz,2010) فقد أجريت على عينة من طلبة الدراسات العليا. ولقد استخدم (Zivkovic,2008) مجموعة من الوثائق والمراجع كعينة حصل منها على المعلومات اللازمة لدراسته بعد دراستها وتحليلها.

بعد الاطلاع على مجتمعات دراسات المحور الثاني وعيناتها، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة(Ciampa, 2012)، ودراسة (Fellah & Et al., 2012)، ودراسة (Jones & Brown, 2011) ، حيث أن مجتمعات هذه الدراسات وعيناتها هم طلبة المرحلة الأساسية، ولكنها اختلفت معها جميعاً من حيث جنس العينة ففي الدراسة الحالية كانت عينة الدراسة من الذكور فقط، بينما كانت العينة في الدراسات السابقة من الذكور والإناث.

3- من حيث منهج الدراسة:

استخدمت بعض الدراسات في هذا المحور المنهج التجريبي من خلال تطبيق الكتاب الإلكتروني وتجريبه على عينة محددة ، مثل دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة (Fellah & Et al., 2012)، ودراسة (Jones & Brown, 2011)، ودراسة (Taylor,2011) ، ودراسة (العمري، 2009). بينما استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي التحليلي، وهي دراسة (Larson,2013)، ودراسة (Ciampa, 2012)، ودراسة (Baki & Ongoz,2010).أما دراسة (Zivkovic,2008) فقد استخدمت منهجين، أحدهما المنهج التاريخ للبحث في مراحل تطور الكتاب الإلكتروني، والمنهج الآخر هو المنهج الوصفي لمقارنة الكتاب الإلكتروني بالكتاب الورقي المطبوع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد الاطلاع على المناهج البحثية المستخدمة في دراسات المحور الثاني، يتضح أنه:

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة (Taylor,2011)، ودراسة (Fellah & Et al., 2012)، ودراسة (Jones & Brown, 2011)، ودراسة (العمري، 2009). من حيث المنهج البحثي المُستَخدَم، فجميع الدراسات المذكورة تشاركت مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج التجريبي من خلال تجريب الكتاب المحوسب على عينة من الطلبة، وجمع نتائج التجريب، وتحليلها إحصائياً.

4- من حيث أدوات الدراسة المستخدمة:

يتضح مما سبق أن جميع الدراسات في هذا المحور اشتركت في نفس الأداة ألا وهي الكتاب الإلكتروني باختلاف أنواعه ما بين كتاب إلكتروني نصي، أو كتاب إلكتروني نصي مصور، أو كتاب إلكتروني تفاعلي والذي تم تجريبه على عينة محددة كما في الدراسات التجريبية في هذا المحور، أو وصفه بالتحليل أو المقارنة، أو حتى دراسة تاريخه ومراحل تطوره.

كما استخدم الباحثون أدوات أخرى لجمع البيانات اختلفت هذه الأدوات من دراسة إلى أخرى بحسب الهدف منها والمنهج البحثي المستخدم، فلقد تشاركت جميع الدراسات التجريبية في هذا المحور باستخدام نفس الأداة ألا وهي الاختبارات بغض النظر عن المهارات التي تقيسها، كما تشاركت الدراسات الوصفية باستخدام أدوات كالاستبانات، وبطاقات الملاحظة، والمقابلات وذلك لجمع بيانات هذه الدراسات.

بعد الاطلاع على أدوات دراسات المحور الثاني، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات التجريبية في هذا المحور من حيث استخدام الكتاب الإلكتروني كأداة تُستَخدَم لتحقيق أهداف الدراسة، ولكنها اختلفت معها في نوعية هذا الكتاب فجميع الدراسات استخدمت كتاباً إلكترونياً من النوع النصي أو النصي المصور باستثناء دراسة (Huang & Et al., 2012) والتي استخدمت كتاباً إلكترونياً تفاعلياً وهي بذلك تكون الدراسة الوحيدة التي تشابهت مع هذه الدراسة في نوعية الكتاب الإلكتروني المُستخدَم كأداة لتحقيق أهداف الدراسة.

كما تشابهت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات التجريبية في هذا المحور من حيث الأدوات التي استُخدِمَت في قياس أثر أو فاعلية هذا الكتاب الإلكتروني، فجميع الدراسات التجريبية في هذا المحور استخدمت الاختبار كأداة لقياس المهارات المراد تنميتها، إلا أنها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختلفت في نوعية المهارات التي يقيسها هذا الاختبار، فالدراسة الحالية استخدمت اختباراً يقيس مهارات التفكير البصري والذي لم يستخدم في أي من دراسات هذا المحور.

5- نتائج الدراسات:

- دلت نتائج دراسة (Huang & Et al., 2012)، ودراسة (Jones & Brown, 2011)، ودراسة (Taylor,2011) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لاستخدام الكتاب الإلكتروني في عملية التعليم.
- فيما دلت نتائج دراسة (Fellah & Et al., 2012)، ودراسة (العمري،2009) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لاستخدام الكتاب الإلكتروني في عملية التعليم.
- وأثبتت دراسة (Larson,2013)، ودراسة (Ciampa, 2012) وجود دافعية لدى الطلبة للتعلم من خلال الكتاب الإلكتروني وميلهم نحو استخدامه في التعليم.

بعد الاطلاع على نتائج دراسات المحور الثاني، يتضح أنها:

تشابهت مع نتائج دراسة (Fellah & Et al., 2012)، ونتائج دراسة (العمري،2009)، فيما اختلفت نتائجها مع باقي نتائج دراسات هذا المحور التي هدفت إلى تنمية المهارات المتنوعة.

كما يتضح من نتائج دراسات هذا المحور التي هدفت إلى التعرف على دافعية الطلبة للتعلم باستخدام الكتاب الإلكتروني وميولهم نحو استخدامه عدم وجود اختلاف بين نتائج الدراسات في هذا الصدد، مما يؤكد وجود دافعية لدى الطلبة للتعلم من خلال الكتاب الإلكتروني وميلهم نحو استخدامه في التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثالث: دراسات تناولت التفكير البصري:

لقد انصب اهتمام الكثير من التربويين في القرن الماضي على دراسة التفكير بأنواعه المختلفة، وما زال الاهتمام بالتفكير قائماً حتى يومنا هذا، ولقد حاز التفكير البصري على جزء من هذا الاهتمام، فكان من الدراسات التي تناولته:

1- دراسة الكحلوت (2012):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في الجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة واستخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهجين: المنهج الوصفي لتحليل المحتوى، والمنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل (استراتيجية البيت الدائري) على المتغير التابع (المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري)، حيث تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من (76) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر في مدرسة فهد الأحمد الصُباح الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم شرق غزة للعام الدراسي (2011 – 2012م) موزعين على شعبتين دراسيتين تم اختيارهما عشوائيا ، شعبة ضابطة وعددها (38) طالبة، وشعبة تجريبية وعددها(38) طالبة.

ولبلوغ أهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها، والتحقق من فروضها، أعدت الباحثة ثلاث أدوات، وهي: أداة تحليل، ودليل المعلم، وقائمة بالمفاهيم الجغرافية، واختباراً للمفاهيم الجغرافية وعدد فقرا ته (50) ، واختباراً لمهارات التفكير البصري، وتم التأكد من صدق الاختبارين وثباتهما على عينة استطلاعية بلغ عددها (45) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر في مدرسة شعبان عبد القادر الريس الثانوية للبنات.

ولقد أثبتت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائياً في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية .

2- دراسة هاسيوميرأوجلو وتشيكن (Haciomeroglu & Chicken, 2012):

سعت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى الأداء الرياضي لدى طلاب مقرر التفاضل والتكامل من خلال التفكير البصري والتحليلي عن طريق استخدام العروض البصرية لتعليم اشتقاق الدوال الرياضية.

ولقد تكونت عينة الدراسة من (183) من طلبة خمس مدارس ثانوية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق في تفضيل الطلبة للتفكير البصري تعزى للجنس، وعن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تفضيل الطلبة للتفكير البصري بين الطلبة مرتفعي التحصيل والطلبة منخفضي التحصيل، كما كشفت الدراسة عن وجود ارتباطاً قوياً بين الطلبة الذين يفضلون التفكير البصري وأداءهم الرياضي في التفاضل والتكامل.

3- دراسة جينوفيسي (Genovesi, 2011):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام أحد استراتيجيات التفكير البصري على خبرات المتعلمين، ولقد استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي، وكان السؤال الرئيس للدراسة: بماذا تتسم خبرات المتعلمين عند استخدام استراتيجيات التفكير البصري؟

وقد تكونت عينة الدراسة من(21) شخصاً من زوار المتحف تم اختيارهم بطريقة قصدية، وقام الباحث بجمع البيانات من خلال الخرائط التي قام المشاركون برسمها، بالإضافة للملاحظة وتسجيلات الفيديو ومجموعات النقاش البؤرية.

وكان من أهم نتائج الدراسة:

- وجود فاعلية لاستخدام استراتيجية التفكير البصري عند اجراء العروض البصرية.
- وجود توجه لدى الفئة التي استخدمت استراتيجية التفكير البصري نحوها.
- كما ساعدت هذه الاستراتيجية على تنمية مهارات الملاحظة لدى المشاركين.
- ساهمت هذه الدراسة في توضيح كيفية تفعيل مشاركة اليافعين في المتاحف.
- وفرت هذه الدراسة إطاراً نظرياً للدراسات المستقبلة في هذا الاتجاه.

4- دراسة طافش (2011):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي.

وتكونت عينة الدراسة من (74) طالبة اختيروا بطريقة عشوائية من طالبات الصف الثامن الأساسي من مدرسة عين جالوت الأساسية اللواتي تم تقسيمهن إلى مجموعتين الأولى المجموعة التجريبية وعددهن (37) طالبة والثانية المجموعة الضابطة وعددهن (37) طالبة.

واقتصرت الدراسة على الوحدة السادسة (وحدة الهندسة) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الثامن الأساسي للفصل الدراسي الثاني للعام (2011/2010).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد استخدمت الباحثة اختبارين أحدهما للتحصيل، والآخر لمهارات التفكير البصري للوصول إلى نتائج الدراسة، وذلك بعد توظيف الأساليب الإحصائية المناسبة وبرنامج SPSS في المعالجات الإحصائية وجمع بيانات الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر للبرنامج المقترح في مهارات التواصل الرياضي على وحدة الهندسة لتنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير البصري عند تطبيقه على الطالبات.

5- دراسة جبر (2010):

هدفت هذه الدارسة إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قام الباحث بتحليل الوحدة السادسة (مدخل إلى الكيمياء العضوية)، لتحديد المفاهيم العلمية وكذلك مهارات التفكير البصري وإعداد الأدوات اللازمة للدراسة.

واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم تجريب الاستراتيجية على عينة الدراسة المكونة من (90) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2009-2010م) ، حيث تكونت المجموعة التجريبية من (45) طالباً ، والمجموعة الضابطة من (45) طالباً .

ولقد تم التأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية من خلال إجراء التطبيق القبلي للاختبارين التحصيلي والمهاري على عينة الدراسة، كما تم قياس تأثير طريقة التدريس على المجموعتين الضابطة و التجريبية من خلال إجراء التطبيق البعدي للاختبارين التحصيلي والمهاري على عينة الدراسة ذاتها، وقد استخدم الباحث اختبار (T-test) لقياس الفرق بين متوسط درجات الطلاب في مجموعتي الدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف العاشر الأساسي .

6- دراسة ديليك (Dilek, 2010):

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مهارات التفكير البصري لدى طلبة الصف السادس الابتدائي والذين تتراوح أعمارهم ما بين (12-13) سنة، والذين يُنشئون تفسيرات بصرية خلال دراستهم لمقررات التاريخ المدرسية، حيث قام الطلبة برسم صور تصف المشاهد والأحداث التاريخية بالاعتماد على المصادر البصرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الرسومات البصرية تعتبر وسيلة فعالة لوصول المتعلمين إلى التفكير في التاريخ، وأن الأعمال الفنية التي تعرض مشاهد بصرية تساهم في حل المشكلات المرتبطة بفهم التاريخ.

7- دراسة شعث (2010):

هدفت هذه الدراسة إلى إثراء محتوى وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير البصري ، ولقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث قام بتحليل وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي – مُركِزَاً في المقام الأول على الرسومات التي فيها– من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على مهارات التفكير البصري حيث استخدم معادلة هولستي لحساب ثبات هذه الأداة، وكذلك المنهج البنائي لإعداد المادة الإثرائية بالاعتماد على نتائج تحليل محتوى الوحدة وآراء المختصين في المناهج وطرق التدريس، حيث تمت مناقشتهم وجمع آرائهم.

ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى إذ اشتملت على مهارات التفكير البصري لوحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي، كما استخدم الباحث الأساليب الإحصائية من تكرارات ونسب مئوية، وقد تكونت أداة التحليل في صورتها النهائية من ثلاث مهارات وهي: تمثيل المعلومات، تفسير المعلومات، تحليل المعلومات.

وقد توصلت الدراسة إلى قائمة مهارات التفكير البصري الواجب توافرها في وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي، كما توصلت إلى تدني نسب توافر هذه المهارات، مما ساقها إلى وضع محتوى للهندسة الفراغية مثرىً بمهارات التفكير البصري .

8- دارسة لي وبيدنرز (Lee & Bednarz, 2009):

هدفت هذه الدارسة إلى الكشف عن مدى تأثير نظم المعلومات الجغرافية على التفكير المكاني لدى طلاب الجامعة ، ولقد قام الباحثان بإعداد اختبار مهارات التفكير المكاني واستخدما في ذلك المنهج التجريبي على عينة تكونت من (85) طالبا من طلاب الجامعة ، وقد أثبتت الدارسة فاعلية نظم المعلومات الجغرافية على مهارات التفكير المكاني ، كما أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية ساهم في زيادة قدرة الطلاب على التفكير المكاني، كما أثبتت الدراسة عدم وجود علاقة بين استخدام نظم المعلومات الجغرافية ، ومهارات التفكير المكاني تعزى لمتغيرات الجنس أو التخصص الأكاديمي .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- دراسة مهدي (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام برمجيات تعليميه على التفكير البصري والتحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر.

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (83) طالبة من طالبات الصف الحادي عشر فرع العلوم الإنسانية من مدرسة كفر قاسم الثانوية للبنات بمخيم الشاطئ في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي(2005-2006م)، ولقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى "تجريبية" تكونت من (41) طالبة، والثانية "ضابطة" تكونت من (42) طالبة، وقد استخدم الباحث اختبارين أحدهما للتفكير البصري والآخر للتحصيل، وبعد جمع النتائج استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية تمثلت في: اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة الكسب لبلاك. وتوصلت الدراسة إلى أن البرمجيات التعلمية لها فاعلية في تنمية مهارات التفكير البصري وزيادة التحصيل في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر.

10- دراسة عفانة (2001) :

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة ، كما هدفت هذه الدراسة إلى وضع استراتيجية تدريسية تقوم على المدخل البصري لمساعدة المتعلمين على التفكير بصريًا في المسائل الرياضية.

ولقد قام الباحث بتقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة. واستخدام الباحث المنهج التجريبي لاختبار فروض دراسته. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٨١) طالباً وطالبة قُسِمَت إلى مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (٩٤) طالباً وطالبة، والأخرى ضابطة تكونت من (٨٧) طالباً وطالبة.

وقام الباحث بإعداد أداتين لتحقيق أهداف الدراسة، وهما: اختبار لقياس القدرة على حل المسائل الرياضية، ودليل للمعلم يبين كيفية استخدام المدخل البصري كاستراتيجية تدريسية في تعليم الرياضيات.

ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث هي وجود فروق دالة إحصائياً في القدرة على حل المسائل الرياضية بين طلبة المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية المدخل البصري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعقيب الباحث على دراسات المحور الثالث :

1- أهداف الدراسات:

تنوعت أهداف الدراسات في هذا المحور فكان تنمية التفكير البصري باستخدام الاستراتيجيات التعليمية والبرامج المحوسبة هو الهدف لدراسة (الكحلوت، 2012)، ودراسة (طافش، 2011)، ودراسة (جبر،2010)، ودراسة (Lee&Bednarz,2009) ودراسة (مهدي،2006). فيما استخدمت دراسات أخرى في هذا المحور التفكير البصري واستراتيجياته لتنمية المهارات المتنوعة في بعض الدراسات كدراسة (Haciomeroglu & Chicken, 2012)، ودراسة (Genovesi, 2011) ، ودراسة (عفانة، 2001) التي هدفت إلى الكشف عن أثر المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسألة الرياضية. أما دراسة (Dilek, 2010) فقد هدفت إلى الكشف عن مهارات التفكير البصري التي يمتلكها الطلبة. وقد هدفت دراسة (شعث،2010) إلى إثراء محتوى وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي في ضوء مهارات التفكير البصري.

بعد الاطلاع على أهداف دراسات المحور الثالث، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية مع بعض دراسات المحور الثالث في هدفها جُزئياً، كدراسة (الكحلوت،2012)، ودراسة (طافش، 2011)، ودراسة (جبر،2010)، ودراسة (Lee&Bednarz,2009)، ودراسة (مهدي،2006) فقد هدفت جميع هذه الدراسات إلى تنمية مهارات التفكير البصري باستخدام الاستراتيجيات التعليمية، أو تنميته باستخدام أحد البرامج المحوسبة كما في دراسة (مهدي، 2006) والتي تتفق مع هذه الدراسة بدرجة كبيرة من حيث استخدام أحد برامج التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير البصري مع وجود اختلافات في نوع البرنامج المحوسب سيتم توضيحها في التعقيب على أدوات الدراسات في هذا المحور.

2- مجتمعات الدراسات وعيناتها:

تنوعت مجتمعات الدراسات وعيناتها في هذا المحور حيث أجريت دراسة (Dilek, 2010) على عينة من طلبة المرحلة الأساسية. بينما أجريت دراسة (طافش،2011)، ودراسة (جبر،2010)، ودراسة (شعث، 2010)، ودراسة (عفانة، 2001) على عينة من طلبة المرحلة الأساسية العليا. وأجريت دراسة (الكحلوت، 2012)، ودراسة (Haciomeroglu & Chicken, 2012) ، ودراسة (مهدي، 2006) على عينة من طلبة المرحلة الثانوية. بينما أجريت دراسة Lee & (Bednarz, 2009) على عينة من طلبة أحدى الجامعات. فيما أجريت دراسة (Genovesi, 2011) على عينة من زوار أحد المتاحف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد الاطلاع على مجتمعات دراسات المحور الثالث وعيناتها، يتضح الآتي:

لم تتفق هذه الدراسة مع أي من دراسات هذا المحور من حيث نوع العينة باستثناء دراسة (Dilek,2010) والتي أجريت على عينة من طلبة المرحلة الأساسية مثلما أجريت هذه الدراسة على نفس نوع العينة، ولكن باختلاف جنس أفراد العينة والتي تكونت في هذه الدراسة من الطلاب فقط، بينما في دراسة (Dilek,2010) تكونت من الطلاب والطالبات.

3- من حيث منهج الدراسة:

استخدمت جميع الدراسات في هذا المحور المنهج البحثي التجريبي باستثناء دراسة (Dilek,2010)، ودراسة (Genovesi, 2011)، والتي استخدم فيها الباحثان المنهج الوصفي.

وتتفق الدراسة الحالية مع جميع الدراسات في هذا المحور باستثناء دراسة (Dilek,2010)، ودراسة (Genovesi, 2011).

4- من حيث أدوات الدراسة المستخدمة:

استخدمت جميع الدراسات التي هدفت إلى تنمية مهارات التفكير البصري في هذا المحور نفس الأداة ألا وهي اختبار مهارات التفكير البصري وذلك لقياس مقدار اكتساب الطلبة لمهارات التفكير البصري بعد المعالجة التجريبية باستخدام المتغيرات المستقلة. أما الدراسات التي استخدمت استراتيجيات التفكير البصري كمتغير مستقل فقد استخدمت أدوات مخصصة لقياس أثر وفاعلية تلك الاستراتيجيات كاختبار الأداء الرياضي في دراسة (Haciomeroglu & Chicken, 2012)، واختبار لقياس القدرة على حل المسائل الرياضية كما في دراسة (عفانة،2001). بينما استخدمت الدراسات الوصفية في هذا المحور كدراسة (Dilek,2010)، ودراسة (Genovesi,2011) أدوات مخصص منها: الاستبانات، والملاحظة، ومجموعات النقاش البؤرية.

بعد الاطلاع على أدوات دراسات المحور الثالث، يتضح الآتي:

اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات التي هدفت إلى تنمية مهارات التفكير البصري في هذا المحور وقياس مقدار اكتساب الطلبة لهذه المهارات من خلال استخدام اختبار مهارات التفكير البصري بعد عمليات المعالجة التجريبية باستخدام متغيرات مستقلة متنوعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعقيب العام على الدراسات السابقة :

بعد تناول الباحث للدراسات السابقة والتي قسمها إلى ثلاثة محاور تمثلت في محور الدراسات التي تناولت التعليم الإلكتروني، ومحور الدراسات التي تناولت الكتاب التفاعلي المحوسب، ومحور الدراسات التي تناولت التفكير البصري، رأى الباحث في هذه الدراسات ما يلي:

1- اتفقت معظم الدراسات السابقة في المحاور الثلاثة لهذه الدراسة على استخدام المنهج التجريبي، وهذا يتفق أيضاً مع استخدام الباحث في هذه الدراسة لنفس المنهج البحثي، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب أما المجموعة الضابطة فقد درست باستخدام الكتاب الورقي المطبوع.

2- هدفت دراسات المحور الأول إلى معرفة فاعلية برامج التعليم الإلكتروني في عملية التعليم، وهذه الدراسات أجريت في فترات زمنيه متقاربة وفي أماكن مختلفة، فأولها دراسة (Gonzalz&Birch,2000) وأخرها دراسة (الحسنات،2012)، وقد كانت معظم الدراسات والأبحاث في العقدين الأخيرين مما يدل بشكل واضح علي تزايد الاهتمام باستخدام الحاسوب في التعليم.

3- بالنظر إلى دراسات المحور الثاني والذي يتعلق بالكتاب الإلكتروني ، يتضح أن جميع الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع أجريت في الأعوام الثلاثة الأخيرة، وهذا يدل على حداثة الموضوع، على الرغم من أن جميع هذه الدراسات أجريت باستخدام كتب إلكترونية غير تفاعلية، باستثناء دراسة (Huang &Et al.,2012)، والتي استخدم فيها الباحثون كُتباً إلكترونية نصية أو نصية مصورة .

4- كشفت دراسات المحور الثاني والتي جميعها من الدراسات الأجنبية باستثناء دراسة (العمري،2009) عن عدم وجود دراسات عربية تتناول الكتاب الإلكتروني .

5- تميزت الدراسة الحالية عن دراسات المحور الثاني بنوعية الكتاب الإلكتروني الذي تم استخدامه وتطبيقه في الدراسة، فالكتاب الإلكتروني المُستَخدَم هو كتاب إلكتروني تفاعلي، حيث أن الكتاب التفاعلي يختلف بدرجة كبيرة عن الكتاب الإلكتروني العادي، باستثناء دراسة (Huang &Et al.,2012) والتي كان الهدف من استخدام الكتاب الإلكتروني فيها هو تنمية مهارات القراءة لدى عينة الدراسة وكشفت عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند تعزى لاستخدام الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية مهارات القراءة، وقد اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (Huang &Et al.,2012) في المتغير التابع المراد تحسينه بعد المعالجة التجريبية،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما اختلفت الدراستان في النتائج، فلقد كشفت الدراسة الحالية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب (الإلكتروني) في تنمية مهارات التفكير البصري.

مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

تعددت استفادات الباحث من الدراسات السابقة التي قام بالاطلاع عليها قبل البدء بإجراء هذه الدراسة، والتي كان منها:

- اختيار التصميم التجريبي المناسب لهذه الدراسة، وهو التصميم الذي يتكون من مجموعتين تجريبية وضابطة باختبارين (قبلي- بعدي).
- التعرف على طريقة إعداد اختبار مهارات التفكير البصري.
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.
- مقارنة نتائج الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة.
- بناء الكتاب التفاعلي المحوسب باتباع الخطوات الصحيحة لذلك.
- التعرف على الكتب والمجلات العلمية المراجع التي يمكن أن تخدم هذه الدراسة وتثريها.
- الاستفادة من الإطار النظري للدراسات السابقة بما يدعم هذه الدراسة ويوجه مسارها ويكمل ما بدأه الأخرون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والاجراءات

- منهج الدراسة
- مجتمع الدراسة
- عينة الدراسة
- أدوات الدراسة
- إجراءات الدراسة
- المعالجة الإحصائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابع

الطريقة والإجراءات

يتناول الباحث في هذا الفصل الإجراءات التي اتبعها في هذه الدراسة ، بدءً بالمنهج البحثي المُتبع في الدراسة، ومجتمع الدراسة وعينتها وكيفية اختيارها، وأدوات الدراسة وكيفية بنائها والتحقق من صدقها وثباتها، والمعالجة الإحصائية للبيانات وصولاً إلى النتائج وتحليلها، وفيما يلي تفصيل ذلك:

أولاً: منهج الدراسة:

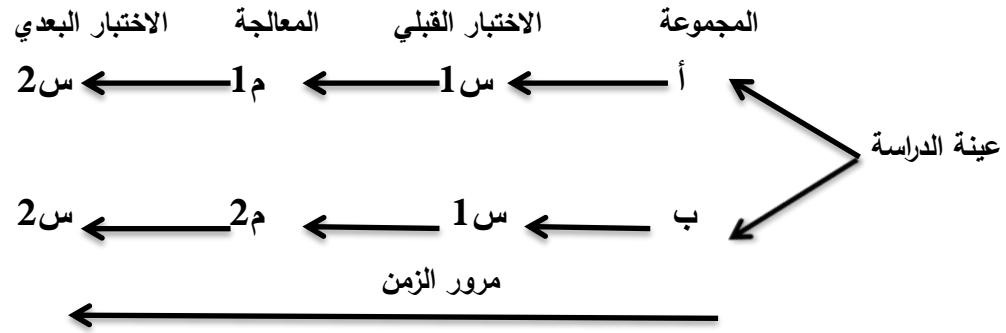
واستخدم الباحث لتحقيق أهداف الدراسة:

1- المنهج الوصفي :

قام الباحث بتحليل الوحدة الرابعة "الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الأساسي ، وذلك لاستخراج مهارات التفكير البصري منها .

2- المنهج التجريبي:

واتبع الباحث طريقة التصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية المتكافئتين، والشكل (1-4) يوضح التصميم الذي جرى تطبيقه في الدراسة:



الشكل (1-4):التصميم التجريبي الذي استخدمه الباحث في الدراسة

وقد أخضع الباحث المتغير المستقل في هذه الدراسة وهو " الكتاب التفاعلي المحوسب " والذي قام الباحث بتصميمه وبرمجته للتجربة ، وذلك لقياس أثره على المتغير التابع وهو " مهارات التفكير البصري " لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في التكنولوجيا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الخامس الأساسي في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم في محافظة شمال غزة ، والذين يدرسون مادة التكنولوجيا في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2012 / 2013 م ، والذين تتراوح أعمارهم ما بين (10 – 11) سنة.

ثالثاً: عينة الدراسة :

اختار الباحث العينة التي خضعت للتطبيق بطريقة عشوائية وهى أربع شُعب من طلاب الصف الخامس الأساسي بمدرسة بيت لاهيا الأساسية "ب" للبنين ، واختار الباحث هذه المدرسة بطريقة قصدية وذلك لتسهيل إجراءات البحث نظراً لعمل الباحث مدرساً في هذه المدرسة.

و قد بلغ حجم العينة (120) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي تم تقسيمهم إلى مجموعتين:(60) طالباً يمثلون المجموعة التجريبية، و(60) طالباً يمثلون المجموعة الضابطة، والجدول(1–4) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة.

جدول رقم (1–4): توزيع أفراد العينة

الشعبة	المجموعة	العدد المسجل	العدد الكلي
الخامس (4)	التجريبية	30	60
الخامس (3)		30	
الخامس (2)	الضابطة	30	60
الخامس (1)		30	
المجموع		120	

رابعاً: أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتي تتمثل في التعرف على فاعلية استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي قام الباحث بإعداد مجموعة من الأدوات والمواد التي تحقق ذلك، وهي :

1– أداة تحليل المحتوى.

2– اختبار مهارات التفكير البصري.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- أداة تحليل المحتوى:

لتحقيق الهدف الأساسي للدراسة وهو التعرف على فاعلية الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري، وبعد تحديد مهارات التفكير البصري التي أراد الباحث تنميتها، فقد قام الباحثة بتحليل محتوى وحدة "الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب لتحديد مهارات التفكير البصري المتضمنة فيها، وقد قام الباحث بتحليل المحتوى حسب الخطوات الآتية:

أ- **الهدف من التحليل :**

الهدف من التحليل هو تحديد مهارات التفكير البصري في وحدة "الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الأساسي الذي اقترحه الباحث.

ب- **عينة التحليل :**

عينة التحليل هي وحدة "الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب الذي اقترحه الباحث ليدرس به طلاب عينة الدراسة.

ج- **وحدة التحليل:** تم اعتماد الشكل والصورة كوحدة لتحليل المحتوى.

د- **فئة التحليل :**

ويقصد بفئة التحليل: العناصر الرئيسة أو الثانوية التي يتم وضع وحدات التحليل فيها سواء كانت كلمة أو موضوع أو قيم أو غيرها والتي يمكن وضع كل صفة من صفات المحتوى فيها وتصنف على أساسها. (طعيمة، 62:1987).

وقد حدد الباحث مهارات التفكير البصري كفئات للتحليل في هذه الدراسة .

هـ- **ضوابط عملية التحليل:**

للوصول الي تحليل دقيق وضع الباحث عدداً من الضوابط، وهي :

- تم التحليل في إطار المحتوى العلمي، والتعريف الإجرائي لمهارات التفكير البصري .
- يتناول التحليل الوحدة الرابعة " الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الذي اقترحه الباحث.
- التحليل في إطار المحتوى كاملاً بما يتضمنه من أشكال وصور وأمثلة وتدريبات.
- تم تحديد الصفحات التي خضعت لعملية التحليل في الكتاب وقراءتها لتحديد مهارات التفكير البصري التي تضمنتها الوحدة الرابعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و- نتائج التحليل:

نتج عن تحليل الوحدة الرابعة "الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الأساسي الذي اقترحه الباحث (79) مهارة من مهارات التفكير البصري، والجدول (2-4) يوضح نتائج التحليل .

جدول رقم (2-4)

مهارات التفكير البصري الناتجة عن تحليل محتوى الوحدة الرابعة من كتاب التكنولوجيا المقرر على طلاب الصف الخامس الأساسي

م	المهارة	عدد المهارات
1	مهارة التعرف إلى الشكل	21
2	مهارة التمييز البصري	14
3	مهارة تفسير المعلومات البصرية	9
4	مهارة إدراك العلاقة المكانية	8
5	مهارة تحليل الشكل	7
6	مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	8
7	مهارة الإنشاء والتكوين	6
8	مهارة استخلاص المعاني	6
المجموع الكلي		79

ز- التحقق من صدق وثبات التحليل:

1- صدق التحليل:

يعتمد صدق التحليل على صدق أداة تحليل المحتوى ، وهو أن تقيس الأداة ما وضعت لقياسه، ولقد تم عرض التحليل الذي قام به الباحث على مجموعة من المختصين في المناهج وطرق التدريس- ملحق رقم 2- للتأكد من الصدق الظاهري للأداة، وقد أخذ الباحث آراء المحكمين بعين الاعتبار وتعديل ما اتفق المحكمون على تعديله.

2- ثبات التحليل:

لمعرفة مدى ثبات التحليل قام الباحث باستخدام نوعين من الثبات، وهما:

- **ثبات التحليل عبر الزمن (الاتساق عبر الزمن):**

ويقصد به نسبة الاتفاق بين نتائج عمليات التحليل التي قام بها الباحث، حيث قام الباحث بتحليل عينة البحث ثم أعاد التحليل مرة أخرى بعد أسبوعين من التحليل الأول.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة (هولستي): (طعيمة ،1987: 178)

$$C\ R = \frac{2\ M}{N1 + N2}$$

حيث:

CR: معامل ثبات التحليل

M: عدد الفئات التي اتفق عليها الباحثان

N1: مجموع الفئات للمحلل الأول

N2: مجموع الفئات للمحلل الثاني

ولقد كانت النتيجة أن معامل الثبات = 0.936 ، وهو معامل ثبات مرتفع، يطمئن الباحث على صحة التحليل والثقة بنتائجه، والجدول (3-4) يوضح ذلك:

جدول رقم (3-4)

نتائج تحليل المحتوى ومعامل الثبات عبر الزمن

التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	معامل الثبات
79	74	74	0.936

❖ **ثبات التحليل عبر الأفراد :**

ويقصد به مدى الاتفاق بين نتائج التحليل التي توصل إليها المحلل الأول (الباحث) وبين نتائج التحليل التي توصل إليها محلل آخر.

ولقد تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة (هولستي) السابقة ، ولقد كانت النتيجة أن معامل الثبات = 0.899 ، وهو معامل ثبات مرتفع، يطمئن الباحث على صحة التحليل والثقة بنتائجه، والجدول (4-4)

جدول رقم (4-4)

نتائج تحليل المحتوى ومعامل الثبات عبر الأفراد

المُحلل الأول (الباحث)	المُحلل الثاني (معلم آخر)	نقاط الاتفاق	معامل الثبات
79	71	71	0.899

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

2- اختبار مهارات التفكير البصري:

قام الباحث بإعداد اختبار مهارات التفكير البصري باتباع الخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى فاعلية استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي للصف الخامس الأساسي في تنمية مهارات التفكير البصري.

ب- تحديد الموضوعات المراد تدريسها واختبار الطلاب فيها:

اختار الباحث الوحدة الرابعة من كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي وهى بعنوان "الحاسوب" ليتم تدريسها باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب ثم اختبار الطلاب فيها.

ج- إعداد جدول المواصفات:

قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الرابعة "وحدة الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي للصف الخامس لرصد تكرارات مهارات التفكير البصري فيها ومعرفة الوزن النسبي لكل مهارة، وتم بناء الاختبار بناءً على الوزن النسبي لكل مهارة بالنسبة لمجموع المهارات، والجدول(5-4) يوضح ذلك:

جدول رقم (5-4)

جدول مواصفات اختبار مهارات التفكير البصري

م	المهارة	الوزن النسبي	عدد الأسئلة
1	مهارة التعرف إلى الشكل	%27	10
2	مهارة التمييز البصري	%18	7
3	مهارة تفسير المعلومات البصرية	%11	4
4	مهارة إدراك العلاقة المكانية	%10	4
5	مهارة تحليل الشكل	%9	3
6	مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	%10	4
7	مهارة الإنشاء والتكوين	%8	3
8	مهارة استخلاص المعاني	%8	3
	المجموع الكلي	%100	38

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د- إعداد الصورة الأولية لفقرات الاختبار :

قام الباحث بالاطلاع على بعض نماذج اختبارات مهارات التفكير البصري في الأدب التربوي كما في دراسة الكحلوت (2012)، ودراسة طافش (2011)، ودراسة جبر (2010)، ودراسة الشوبكي(2010)، ودراسة مهدي (2006)، واستفاد منها في بناء اختبار مهارات التفكير لهذه الدراسة والذي يتكون من (38) سؤال، حيث أن جميع أسئلة الاختبار موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، ولكل سؤال أربعة بدائل واحد فقط منها صحيح.

ومن العوامل التي ساعدت الباحث في تحديد البدائل الأربعة لكل سؤال من أسئلة الاختبار خبرة الباحث السابقة، والاستعانة بذوي الخبرة والكفاءة من مدرسين ومشرفين التربويين، بالإضافة إلى الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات والبحوث السابقة في مجال التفكير البصري .

وقد راعى الباحث عند صياغة البنود الاختيارية لكل سؤال ما يلي:

- السلامة اللغوية والعلمية.
- الوضوح والخلو من الغموض.
- انتماء كل فقرة للمهارة البصرية التي تقيسها.
- مناسبة البنود الاختيارية للمستوى العقلي للطلاب.
- وضوح البدائل وتجانسها مع المقدمة، وأن يكون من هذه البدائل بديل واحد فقط صحيح.
- وضع الباحث مجموعة من التعليمات على الورقة الأولى للاختبار، والتي احتوت على البيانات الأولية للطالب والتي تشمل الاسم، والصف، والمدرسة، بالإضافة إلى تعليمات الاختبار وإعطاء فكرة للطالب عن الهدف من الاختبار وعدد بنوده وطريقة الإجابة عليه.

وبعد الانتهاء من الخطوات السابقة في إعداد الاختبار تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم بهدف أخذ آرائهم فيه، وقام الباحث بتعديل ما اتفق المحكمون على تعديله لتنتج الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير البصري – ملحق رقم 6- .

هـ-التطبيق الاستطلاعي للاختبار:

قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف السادس الأساسي من مدرسة بيت لاهيا الأساسية "ب" للبنين، وقد تكونت العينة الاستطلاعية من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(39) طالباً من الطلاب الذين درسوا "وحدة الحاسوب" في السنة الدراسية الماضية باستخدام الكتاب الورقي المطبوع، وكان التطبيق بتاريخ 2013/3/5م، وقد استفاد الباحث من ذلك في:

- تحديد زمن الاختبار.
- حساب معاملات الصعوبة والتمييز.
- التأكد من صدق وثبات الاختبار.

و- تحديد زمن الاختبار:

تم حساب الزمن المناسب لإجابة الطلاب على الاختبار بالاعتماد على التطبيق الاستطلاعي للاختبار وذلك من خلال إيجاد المتوسط الحسابي لزمن إنهاء أول طالب للاختبار والذي بلغ (20) دقيقة، وزمن إنهاء آخر طالب للاختبار والذي بلغ (60) دقيقة فكان متوسطهما الحسابي هو (40) دقيقة وهو الزمن المناسب لإجابة الاختبار.

ز- تصحيح الاختبار:

بعد إجابة طلاب العينة الاستطلاعية على اختبار مهارات التفكير البصري تم تصحيح الاختبار، حيث حدد الباحث درجة واحدة لكل فقرة، وتراوحت درجات الطلاب في الاختبار بين (0 و 38) درجة، وذلك لأن عدد فقرات الاختبار هي (38) فقرة.

ح- تحليل نتائج اختبار العينة الاستطلاعية:

بعد تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري على العينة الاستطلاعية، توصل الباحث بعد إجراء مجموعة من العمليات الإحصائية إلى معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار، وصدق الاختبار وثباته والتي كانت كالتالي:

أولاً: معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار:

يهدف الباحث من حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار إلى حذف الفقرات التي يقل معامل صعوبتها عن 0.20 أو يزيد عن 0.80 ، ويقاس معامل صعوبة كل فقرة بالنسبة المئوية لعدد الطلاب الذين أجابوا عن هذه الفقرة إجابةً خاطئةً ، ويحسب بالمعادلة التالية (أبو دقة ، 2008 ، ص 170):

$$\text{معامل الصعوبة للفقرة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا عن السؤال إجابة خاطئة}}{\text{عدد المفحوصين أو عدد الذين حاولوا الإجابة عن السؤال}}$$

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والجدول (6-4) يبين معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار مهارات التفكير البصري.

جدول (6-4)

معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة	م	معامل الصعوبة
1	0.31	14	0.21	27	0.33
2	0.79	15	0.77	28	0.56
3	0.74	16	0.28	29	0.62
4	0.46	17	0.31	30	0.33
5	0.74	18	0.56	31	0.28
6	0.49	19	0.23	32	0.46
7	0.38	20	0.36	33	0.44
8	0.31	21	0.41	34	0.79
9	0.28	22	0.74	35	0.31
10	0.46	23	0.26	36	0.67
11	0.72	24	0.38	37	0.56
12	0.23	25	0.31	38	0.23
13	0.31	26	0.23		

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لكل فقرات من فقرات الاختبار كانت مناسبة، وقد تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (0.20 – 0.80) بحيث شملت جميع مستويات الصعوبة، ويعتبر هذا التوزيع هو الأمثل من بين مستويات الصعوبة لفقرات الاختبار. (علام،2000:268) .

وكان معامل الصعوبة للاختبار ككل (0.44) ولذلك فإن جميع فقرات الاختبار مقبولة.

ثانياً: معاملات التمييز لفقرات الاختبار:

يُقصد بمعامل التمييز لفقرات الاختبار هو مدى إمكانية قياس الفروق الفردية بواسطة مفردات هذا الاختبار ، ويمكن ايجاد معامل تمييز مفردة اختبارية معينة بطرح عدد أفراد المجموعة الدنيا الذين اجابوا اجابة صحيحة عن المفردة من عدد أفراد المجموعة العليا الذين أجابوا إجابة صحيحة عن هذه المفردة (علام،2000:277) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويهدف الباحث من حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار إلى حذف الفقرات التي يقل معامل تمييزها عن 0.20 أو يزيد عن 0.80 ،

ولإيجاد معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين مجموعة عليا ضمت 27 % من مجموع الطلاب ، وهم الطلاب الذين حصلوا على أعلى درجات الاختبار ، ومجموعة دنيا ضمت 27 % من مجموع الطلاب الذين حصلوا على أدنى درجات الاختبار ، وقد بلغ عدد طلاب كل مجموعة 11 طالباً.

ويحسب معامل تمييز الفقرة بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا}}{\text{نصف عدد الأفراد في المجموعتين}}$$

والجدول (7–4) يوضح ذلك:

جدول (7–4): معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار

م	معامل التمييز	م	معامل التمييز	م	معامل التمييز
1	0.36	14	0.36	27	0.64
2	0.55	15	0.45	28	0.45
3	0.45	16	0.73	29	0.64
4	0.64	17	0.73	30	0.55
5	0.27	18	0.36	31	0.73
6	0.73	19	0.36	32	0.64
7	0.73	20	0.55	33	0.64
8	0.64	21	0.64	34	0.36
9	0.55	22	0.55	35	0.73
10	0.64	23	0.36	36	0.64
11	0.55	24	0.55	37	0.73
12	0.64	25	0.45	38	0.55
13	0.64	26	0.55		

يتضح من الجدول (7–4) أن معاملات التمييز لجميع الفقرات كانت مناسبة وتراوحت ما بين (0.36–0.73) وقد كان متوسط معامل تمييز الاختبار ككل (0.56)، ولذلك فإن جميع الفقرات مقبولة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: صدق الاختبار :

ذَكرَ عودة (2002: 335) أن صدق الاختبار هو "أن يقيس الاختبار ما أُعد لقياسه، أو يحقق الغرض الذي أُعد من أجله"، ولقد تَحقَقَ الباحث من صدق الاختبار بطريقتين، وهما:

أ- صدق المحكمين:

قام الباحث بإعداد اختبار مهارات التفكير البصري في صورته الأولية، ثم قام بعرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال المناهج وطرق التدريس، ومن مشرفي ومعلمي التكنولوجيا ذوي الخبرة وتم أخذ آرائهم وملاحظاتهم في مجموعة من النقاط والتي كان من أهمها السلامة اللغوية واللفظية لفقرات الاختبار، ومدى انتماء فقرات الاختبار لمهارات التفكير البصري، ومدى شمولية الاختبار للوحدة الدراسية "الحاسوب"، وقد تم التعديل بناءً على آراء المحكمين وتوصياتهم.

ب-صدق الاتساق الداخلي:

بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية جرى التحقق من صدق الاختبار إحصائياً، حيث قام الباحث بحساب معامل ارتبط بيرسون بين كل فقرة من فقرات للاختبار والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري، ويظهر ذلك في الجدول (8-4)، والذي يتضح منه أن جميع فقرات الاختبار مرتبطة مع الدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) و(0.05) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (8-4)

معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (1-tailed)	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (1-tailed)	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (1-tailed)
1	0.339	0.05	14	0.389	0.01	27	0.544	0.01
2	0.488	0.01	15	0.474	0.01	28	0.440	0.01
3	0.476	0.01	16	0.646	0.01	29	0.469	0.01
4	0.450	0.01	17	0.707	0.01	30	0.402	0.01
5	0.362	0.05	18	0.511	0.01	31	0.685	0.01
6	0.526	0.01	19	0.332	0.05	32	0.456	0.01
7	0.548	0.01	20	0.457	0.01	33	0.487	0.01
8	0.491	0.01	21	0.508	0.01	34	0.322	0.05
9	0.496	0.01	22	0.523	0.01	35	0.808	0.01
10	0.433	0.01	23	0.382	0.01	36	0.685	0.01
11	0.434	0.01	24	0.446	0.01	37	0.471	0.01
12	0.555	0.01	25	0.358	0.05	38	0.691	0.01
13	0.523	0.01	26	0.534	0.01			

يتضح من الجدول (8-4) أن جميع فقرات الاختبار مرتبطة مع الدرجة الكلية للاختبار ارتباطاً دالاً إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) و(0.05) .

رابعاً: ثبات الاختبار:

قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث قام الباحث بتجزئة فقرات الاختبار إلى جزئين : الفقرات ذات الأرقام الفردية، والفقرات ذات الأرقام الزوجية، وتم حساب معامل ارتباط (بيرسون) باستخدام برنامج (spss) بين النصف الأول من الاختبار والذي تمثله الفقرات الفردية والنصف الثاني من الاختبار والذي تمثله الفقرات الزوجية فكان معامل الثبات (0.875)، وبعد التصحيح لمعامل الارتباط بمعادلة (سيبرمان – براون) كان معامل الثبات (0.933).

ويتضح من الطريقة السابقة لحساب الثبات أن قيمة معامل الثبات عالية وتطمئن الباحث إلى صحة اجراءات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبعد القيام بالخطوات السابقة لضبط الاختبار توصل الباحث إلى الاختبار في صورته النهائية– ملحق رقم 6 – والذي تكون من (38) فقرة بلغ عدد الفقرات الممثلة لمهارة "التعرف على الشكل" عشرة فقرات من فقرات الاختبار، وبلغ عدد الفقرات الممثلة لمهارة "التمييز البصري" سبع فقرات، بينما مثلت أربع فقرات من فقرات الاختبار مهارة "تفسير المعلومات البصرية" ، ومثلت أربع فقرات مهارة "إدراك العلاقة المكانية"، وبلغ عدد الفقرات الممثلة لمهارة "تحليل الشكل" ثلاث فقرات، وبلغ عدد الفقرات الممثلة لمهارة "إدراك الغموض وفك الخداع البصري" ثلاث فقرات، و وبلغ عدد الفقرات الممثلة لمهارة "الإنشاء والتكوين" ثلاث فقرات، فيما مثلت ثلاث فقرات مهارات "استخلاص المعاني".

خامساً: مواد الدراسة:

1– الكتاب التفاعلي المحوسب:

بعد اطلاع الباحث على بعض الدراسات السابقة في مجال تصميم برامج التعليم الإلكتروني، وبالاعتماد على خبرته في إنتاج هذا النوع من البرامج التعليمية، وفي ضوء التفكير البصري ومهاراته، قام الباحث ببناء برنامج الكتاب التفاعلي المحوسب لمادة التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي.

خطوات بناء كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس:

قبل البدء بتصميم كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب قام الباحث بالبحث عن معايير لتصميم ذلك الكتاب حيث أنه لم يجد أي معايير خاصة بإنتاج الكتاب المحوسب فقام باقتراح قائمة بمعايير تصميم وإنتاج الكتاب المحوسب، حيث عرض هذه القائمة في صورتها الأولية – ملحق رقم (4)– على مجموعة من المحكمين المختصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لتنتج الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم وإنتاج كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب والمشار إليها في الملحق رقم (5).

ولقد وضع الباحث خطةً لبناء كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الأساسي ، حيث استخدم نموذج (خميس 2009) لتصميم المواقف التعليمية وذلك للاعتماد عليه في بناء الكتاب ، حيث قام الباحث بالاطلاع على نماذج متعددة للتصميم التعليمي ولاحظ أن نموذج خميس من النماذج الشاملة التي تتضمن جميع عمليات التطوير التعليمي، كما ويمكن تطبيقه في إنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد مرَّ تصميم وبناء كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الأساسي وفقاً لنموذج خميس بالمراحل التالية:

❖ **المرحلة الأولى: مرحلة التحليل:**

(1)تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

على الرغم من التطور العلمي والتكنولوجي الهائل في مختلف مجالات الحياة، وبعد ظهور أدوات ووسائل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختلفة إلا أن الكتاب المدرسي التقليدي ما زال يراوح مكانه، ومازالت المقررات الدراسية يصيبها الجمود ويغلب عليها اللفظية الزائدة، وبعد ازدياد شكوى أولياء الأمور من ثقل الحقائب المدرسية على الطلاب حتى أنها أصبحت سبباً في بعض الأمراض لدى الأطفال كآلام الظهر وتشوهات العمود الفقري، ونظراً لأهمية التفكير البصري في عملية التعليم وتأثيره الكبير في اكتساب الطلاب للمعارف والمهارات المختلفة وبقاء أثر التعلم، فمن هنا برزت الحاجة إلى ضرورة إعداد هذا الكتاب التفاعلي المحوسب الذ قد يساهم في حل بعض المشكلات التي ذكرتها سابقاً، ويعزز من استخدام ما قد يفيد في تطوير عملية التعليم ويحقق أهدافها المرجوة بكفاءة.

(2)تحليل المهمات التعليمية:

بعد دراسة طلاب الصف الخامس لمادة التكنولوجيا بالاستعانة بكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب سيكونون قادرين على:

- معرفة ما هو الحاسوب.
- معرفة أجيال الحاسوب المختلفة.
- تَتَبُع تاريخ تطور الحاسوب.
- معرفة تركيب الجهاز ومكوناته الأساسية.
- شرح وظيفة كل أداة من أدوات الإدخال أو الإخراج.
- تشغيل جهاز الحاسوب وإغلاقه بطريقة صحيحة.
- الرسم بالحاسوب باستخدام برنامج الرسام.

(3)تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- الطلاب الذين سيستفيدون من الكتاب التفاعلي المحوسب هم طلاب الصف الخامس الأساسي بمديرية شمال غزة في العام الدراسي 2013/2012م، والذين تتراوح أعمارهم بين 11-12 عام.
- جميع الطلاب يتمتعون بكافة الحواس ولا يوجد أي طالب من ذوي الاحتياجات الخاصة.
- كشف الاختبار القبلي الذي تم تطبيقه على الطلاب على تساوي جميع الطلاب في الخبرات السابقة المرتبطة بمواضيع التعلم المطروحة في الكتاب المحوسب.
- جميع الطلاب قد انهوا الصف الرابع الأساسي، وجميعهم لم يدرسوا باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب من قبل، لذلك فإن سلوكهم المدخلي متساوٍ تقريباً.

(4)تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم:

- سيستخدم الباحث مختبر الحاسوب في مدرسة بيت لاهيا الأساسية "ب" للبنين، والذي يحتوي بداخله (22) جهاز حاسوب، لتعليم الطلاب باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب.
- سيستعين الباحث أثناء التدريس باستخدام جهاز العرض(LCD) .
- في حال حدوث أي طارئ يمكن للباحث استخدام مختبر الحاسوب في المدرسة المجاورة "أبو تمام الأساسية للبنات" بعد أخذ الأذونات من أدارة المدرستين.

(5)اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة للمشكلات والحاجات التعليمية:

بعد الاطلاع على المشكلة وتحليلها وتقدير الحاجات، وبعد الاطلاع على خصائص المتعلمين، ورؤية الباحث لإمكانية لاستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في عملية التعليم، فإن يمكن استخدام برنامج الكتاب التفاعلي المحوسب في تدريس مادة التكنولوجيا لطلاب الصف الخامس الأساسي بمدرسة بيت لاهيا الأساسية "ب" للبنين بمحافظة شمال غزة.

❖ **المرحلة الثانية: مرحلة التصميم:**

(1)تحديد الأهداف التعليمية:

الهدف العام لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب هو تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا، ولقد تضمن هذا الهدف مجموعة من الأهداف التعليمية الإجرائية والتي صاغها الباحث ووثقها في دليل المعلم المشار إليه في الملحق رقم (9).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ولقد توصل الباحث إلى الأهداف التعليمية الإجرائية عن طريق تحليل محتوى الكتاب التفاعلي المحوسب في ضوء مهارات التفكير البصري التي اقترحها الباحث موزعةً حسب الدروس في الوحدة.

(2)تصميم محتوى المقرر وتنظيمه:

حدد الباحث محتوى الكتاب التفاعلي المحوسب في ضوء الأهداف التعليمية، وبالاعتماد على كتاب التكنولوجيا المقرر على طلاب الصف الخامس الأساسي ، حيث تم تحويل الكتاب الوزاري من الصورة الورقية إلى الصورة المحوسبة، ثم قام الباحث بإثرائه بالأشكال والصور البصرية والرسومات الثابتة والمتحركة في ضوء الأهداف التعليمية ومهارات التفكير البصري، وبعد الاطلاع على بعض الدراسات السابقة في الأدب التربوي كدراسة (الكحلوت،2012)، ودراسة (طافش،2011)، ودراسة جبر(2010)، ودراسة الشوبكي(2010)، ودراسة(مشتهى،2010)، ودراسة (مهدي،2006) .

ولقد راعى الباحث مجموعة من الأمور عند اثرائه للمحتوى، وهي:

- ارتباط المحتوى بالأهداف التعليمية ومهارات التفكير البصري.
- مناسبة المحتوى لخصائص المتعلمين.
- صحة المحتوى علمياً ولغوياً.

ولقد ترك الباحث ترتيب المحتوى في كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب بنفس ترتيب المحتوى في الكتاب الوزاري دون تغيير أو تعديل.

(3)تصميم الاستراتيجيات التعليمية:

يمكن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب لمادة التكنولوجيا للصف الخامس مع جميع استراتيجيات التدريس التي يمكن فيها استخدام الكتاب المدرسي الورقي، فالكتاب التفاعلي المحوسب يحل محل الكتاب المدرسي التقليدي كمساعد للطالب في عملية التعلم.

(4)تصميم سيناريو التفاعلات التعليمية:

أ- دور المعلم عند التدريس باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب:

ويمكن للمتعلم استخدام الكتاب التفاعلي لمادة التكنولوجيا للصف الخامس بإحدى الطريقتين:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- طريقة الكتاب التفاعلي المحوسب المفتوح من أجل الفهم:

وتتمثل هذه الطريقة في خطوات مشتركة تجمع بين المدرس والطلاب لدراسة موضوع معين، فيشرح المعلم الدرس في حين يكون الكتاب الإلكتروني قيد التشغيل أمام الطالب، ويطلب المدرس من طلابه قراءة نصوص متعلقة بموضوع الدرس ويسألهم بعدها في تلك النصوص بغرض ربط الشرح بالنص المكتوب .

2- الكتاب التفاعلي المحوسب وطريقة الاستقصاء:

وفي هذه الطريق يتمكن الطلاب من تعلم موضوع دراسي ما من موضوعات التكنولوجيا من الكتاب التفاعلي المحوسب، فيطلب منهم المعلم قراءة الموضوع من الكتاب المحوسب قراءة ناقدة (تحديد الفكرة الرئيسية-تقويم الحجج...) ويصيغوا أسئلة تثير التفكير(يدرب المعلم الطلاب علي صياغتها مسبقاً) وبعدها يوجهوا الأسئلة

للمدرس فيجيب عنها ثم يسألهم بعد ذلك أسئلة تتطلب إجابات ابتكارية وناقدة.

ب- دور المتعلم عند أثناء التعليم باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب:

يقتصر دور المتعلم عند استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب لمادة التكنولوجيا للصف الخامس في عملية التعليم على:

- قراءة موضوع أحد دروس التكنولوجيا من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب قراءة صامتة أو جهرية على مسمع المعلم وباقي الطلاب لربطه مع الشرح الذي يقدمه المعلم.
- مشاهدة الصور والأشكال والمخططات ومقاطع الفيديو التي تتناول موضوع درس التكنولوجيا من الكتاب المحوسب لتعزيز ما يتعلمه.
- قراءة موضوع دراسي ما قراءة ناقدة لمناقشة المعلم في هذا الموضوع.

(5)تحديد نمط التعليم وأساليبه:

يمكن استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس بأحد الأنماط التعليمية التالية:

أ- نمط التعليم في مجموعات صغيرة (5-15) فرداً: حيث يمكن للمتعلمين استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب أثناء المناقشات، والتعليم الخصوصي لمجموعة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صغيرة ، حلقات البحث ، مشروعات الفريق ، لعب الأدوار المحاكاة والمباريات التعليمية .

ب- نمط التعليم في مجموعات كبيرة: حيث يمكن استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب في تعليم المجموعات الكبيرة كما هو الحال مع الغرف الصفية.

ج- نمط التعليم الفردي المستقل:

حيث أنه يمكن للمتعلم استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب في التعليم الفردي دون وجود المعلم.

(6)تصميم استراتيجية التعليم العامة:

اقترح الباحث استراتيجية عامة لتطبيق للتدريس باستخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس، وهي تتمثل بالتالي:

- استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم ، عن طريق :
  - جذب انتباه المتعلمين.
  - توضيح الأهداف التعليمية للمتعلمين .
  - مراجعة التعلم السابق.
- تقديم التعليم الجديد، ويشتمل على عرض المعلومات والأمثلة ، حسب : التسلسل التعليمي المحدد ، واستراتيجيات التعليم والتعلم ، واستراتيجيات التفاعلية.
- تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم، عن طريق: تقديم تدريبات انتقالية موزعة، وتوجيه التعلم، ثم تقدم التعزيز والرجع.
- الاستمرارية في التقويم البنائي أثناء عملية التدريس.
- تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري لقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير البصري.

(7)وصف مصادر التعلم ووسائله المختلفة:

يمكن وصف كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس بأنه تحويل لكتاب التكنولوجيا الورقي المقرر على طلاب الصف الخامس إلى نسخة إلكترونية تتم قراءتها بالحاسوب العادي Desktop أو المحمول Laptop أو اللوحي I Pad ، وقد تم اثراء هذا الكتاب المحوسب بالصور والأشكال والمخططات والرسومات الثابتة والمتحركة ومقاطع الفيديو مما يتيح للمتعلم التفاعل مع مكونات الكتاب التفاعلي المحوسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(8) اتخاذ القرار بشأن الحصول على المصادر أو إنتاجها محلياً:

قام الباحث بتصميم كتاب التكنولوجيا التفاعلي للصف الخامس باستخدام برامج التأليف المناسبة لذلك بالإضافة لمجموعة من برامج معالجة الصوت والصورة ومقاطع الفيديو.

وعلى ذلك يمكن إنتاج هذا الكتاب التفاعلي المحوسب وتطويره محلياً.

❖ **المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير:**

(1) إعداد السيناريوهات:

ولقد اختار الباحث لكتابة سيناريو كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس (النص التنفيذي) نموذج السيناريو الخاص بإنتاج برامج الحاسوب والوسائط المتعدد، كما يلي:

رقم الصفحة	عنوان الدرس	المحتويات	النص	الصور الثابتة	الصور المتحركة والفيديو	المؤثرات الصوتية

(2) التخطيط للإنتاج:

أ- وصف مكونات كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس وعناصره:

كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس الذي سيُنتَج يتشابه بالمظهر مع الكتاب الورقي، فصفحاته مجسمة يمكن تقليبها كما في الكتاب الورقي، والنصوص ستُكتَب بأحجام مختلفة حيث سيتم كتابة جميع العناوين بنفس حجم الخط، أما النصوص في متن الكتاب فستكون بنفس الحجم أيضاً، وألوان النصوص تكون حسب خلفية النصية، وحسب أهميته. أما الصور الثابتة داخل الكتاب فستكون قلابة بمعنى أن هناك مجموعة صور تتغير باستمرار لتوضيح نفس المفهوم، كما سيتواجد في صفحات الكتاب بعض مقاطع الفيديو التي تتراوح مدتها بين نصف دقيقة إلى ثلاث دقائق بما يدعم موضوعات الكتاب ويثريها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب- المتطلبات المادية والبشرية لإنتاج كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس:

إنتاج كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس يتطلب توافر ما يلي:

- مجموعة أجهزة إلكترونية تتمثل في:
  - جهاز حاسوب.
  - كاميرا تصوير صور ثابتة رقمية.
  - كاميرا تصوير فيديو رقمية.
- خبرة لدى الباحث في إنتاج البرمجيات من هذا النوع.
- برامج التأليف المخصصة لإنتاج هذا النوع من البرمجيات وهي:
  - برنامج **Swish Max**
  - برنامج **Adobe Photoshop**
  - برنامج **Sound forge**
  - برنامج **Format Factory**
  - برنامج **Camatasia Studio**
  - برنامج **adobe premiere**
  - برنامج **ULead Video Studio**
- المدة الزمنية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب تجاوزت ثلاثة شهور.

ج- وضع خطة وجدول زمني للإنتاج:

- لا بد في البداية من تجهيز محتوى كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس من المادة العلمية على شكل نصوص وصور ومقاطع فيديو ومعالجة هذه الصور ومقاطع الفيديو بحيث تخدم المادة العلمية في الكتاب وتثري محتواه، وتحتاج هذه الخطوة إلى فترة زمنية تقارب الشهر.
- البدء بتجميع المحتوى وترتيب صفحات الكتاب كما هو مخطط له، واحتاجت هذه الخطوة إلى فترة تقارب شهر ونصف تقريباً، نظراً لأن عدد صفحات الكتاب يتجاوز مئة صفحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- بعد الانتهاء مما سبق يتم مراجعة محتوى الصفحات والتأكد من عمل الوسائط بداخله بالشكل الصحيح.

د-التحضير للإنتاج:

- قام الباحث بإعداد مكان مخصص لإنتاج وتجهيزها. كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس.
- قام الباحث بتحضير المواد والأجهزة والتجهيزات وتجميعها في مكان العمل.

(3) التطوير (الإنتاج) الفعلي لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس:

- قام الباحث بالتنفيذ كما هو مخطط له، حيث قام بكتابة النصوص، وإعداد الرسوم التعليمية، والتقاط الصور الفوتوغرافية، وتسجيل لقطات الفيديو ومقاطع الصوت.... إلخ
- الإخراج المبدئي للكتاب التفاعلي المحوسب، ويشمل:
  - قام الباحث بإدخال الوسائط المتعددة وتجميعها لتكوين صفحات الكتاب.
  - أنشأ الباحث الوصلات والروابط Links بين العناصر والمكونات والإطارات.
  - قام الباحث بإدراج المكونات التفاعلية للكتاب.
  - المعالجة الأولية بالإضافة والحذف والتعديل.

(4) عمليات التقويم البنائي لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس:

قام الباحث بتقويم كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس عن طريق عرضه على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال تكنولوجيا التعليم، وفي مجال المناهج وطرق التدريس، بالإضافة لعرضه على مجموعة من خريجي تخصص تكنولوجيا التعليم، ومجموعة من المعلمين لإبداء رأيهم فيه، وللتأكد من مدى ملائمته لتحقيق الأهداف.

ولقد تم تعديل الكتاب التفاعلي المحوسب في ضوء توجيهات المحكمين المختصين وآراء والمعلمين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(5) التشطيب والإخراج النهائي لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب:

بعد إتمام عملية التقويم البنائي للكتاب التفاعلي المحوسب والتعديل بناءً عليه يتم إعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض والاستخدام حيث نسخت النسخة النهائية من الكتاب على اسطوانات CD، كما قام الباحث بإعداد دليل استخدام لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب والمشار إليه في الملحق رقم (8).

❖ **المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم النهائي لكتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس وإجازته:**

قبل البدء باستخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس قام الباحث بتقويمه باتباع الخطوات التالية:

- تجهيز أدوات التقويم المناسبة: اختبارات، استبانات، بطاقات ملاحظة .....إلخ
- تجريب الكتاب في مواقف تعليمية حقيقية وهو ما سيحدث عند تطبيق الدراسة باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تدريس مقرر التكنولوجيا على عينة من طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة.
- تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري على العينة لمعرفة فاعلية الكتاب.
- المعالجة الإحصائية لنتائج أدوات التقويم.
- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
- اتخاذ القرار بشأن الاستخدام أو المراجعة.

❖ **المرحلة الخامسة: مرحلة نشر كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب للصف الخامس واستخدامه:**

(1) النشر:

سيقوم الباحث بنشر الكتاب من خلال تعريف الكتاب وتقديمه وتوضيح خصائصه ومزاياه وإمكانياته للجهات المختصة بتطوير التعليم.

(2) التبني:

وتتضمن عملية تبني الكتاب التفاعلي المحوسب:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- التجريب: حيث قام الباحث بتجريب الكتاب المحوسب للتأكد من منافعه وسهولة استخدامه.
- التأييد والقبول : وفى هذه الخطوة يقبل توظيف الكتاب المحوسب واستخدامه كمستحدث جديد.
- التبني : وفيها يتم تبنى الكتاب المحوسب من قبل الأفراد والمؤسسات.

(3) التنفيذ (التوظيف والاستخدام) : وفيها يستخدم الكتاب المحوسب في عملية التعليم.

(4) التثبيت والدمج : وفيها يتم تثبيت الكتاب المحوسب ويستقر في بنية النظام التعليمي، كجزء من نشاطه الاعتيادي.

(5) المتابعة والاستمرار والتجديد الذاتي: حيث تجرى المتابعات المستمرة للكتاب المحوسب لمعرفة ردود الفعل عليه ، وإمكانيات التطوير المستقبلي ، وهنا يصبح لدى الكتاب المحوسب القدرة على التحديث والتجديد الذاتي للمحافظة على بقائه واستمراره ، دون دعم خارجي.

والخطوات السابقة في مرحلة نشر كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب واستخدامه هي خطوات مستقبلية ستتم لاحقاً.

2- دليل المعلم:

بعد اطلاع الباحث على الأدب التربوي في مجال إعداد "دليل المعلم" لبرامج التعليم الإلكتروني، وفي ضوء التفكير البصري ومهاراته، قام الباحث بإعداد دليل المعلم لتدريس الوحدة الرابعة (الحاسوب) من كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب. وقد اشتمل هذا الدليل على:

- تعريف بالكتاب التفاعلي المحوسب وأهم مميزاته.
- التفكير البصري ومهاراته.
- خطة تدريس دروس الوحدة المختارة، والتي تتضمن:
  - الأهداف العامة لوحدة "الحاسوب".
  - الأهداف السلوكية (الخاصة) لكل درس.
  - المصادر، والوسائل التعليمية، و أوراق العمل.
  - التقويم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تضمن الدليل إجراءات تنفيذ كل درس والأنشطة الصفية لجميع دروس الوحدة الرابعة (الحاسوب) من كتاب التكنولوجيا للصف الخامس باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب بالتفصيل- ملحق رقم 9-.

سادساً: ضبط متغيرات الدراسة قبل بدء التجريب:

قام الباحث بضبط تكافؤ المجموعتين عن طريق إثبات تكافؤهما في اختبار مهارات التفكير البصري القبلي، والجدول (9-4) يوضح ذلك:

جدول(9-4): تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري القبلي

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	التجريبية	60	10.73	5.73	0.163	غير دالة
	الضابطة	60	10.90	5.49		

يتضح من الجدول رقم (9-4) أن قيمة (t) غير دالة إحصائياً، وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري القبلي، مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سابعاً: إجراءات الدراسة :

اتَّبَعَ الباحث أثناء تنفيذه للدراسة الإجراءات التالية:

1- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المرتبطة بالكتاب التفاعلي المحوسب ومهارات التفكير البصري.
2- اقتراح مجموعة من مهارات التفكير البصري والتي يمكن استخدامها في مادة التكنولوجيا بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة.
3- عرض قائمة مهارات التفكير البصري المقترحة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس لإبداء أراءهم فيها وتعديلها بما يرونه مناسباً.
4- تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب لمعرفة فاعليته في تنمية مهارات التفكير البصري.
5- عرض برنامج الكتاب التفاعلي المحوسب في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في تكنولوجيا التعليم والاستماع إلي آرائهم حول البرنامج.
6- إجراء التعديلات علي برنامج الكتاب التفاعلي في ضوء آراء السادة المحكمين.
7- تحليل وحدة" الحاسوب" من كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب بهدف إعداد اختبار مهارات التفكير البصري بالاعتماد عليه.
8- اختيار عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس الأساسي ، وتقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة.
9- تطبيق الاختبار القبلي لمعرفة مدى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.
10- يتم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام برنامج الكتاب التفاعلي المُعَد مسبقاً لتحقيق أهداف الدراسة، بينما تُدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية .
11- التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري.
12- جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً.
13- عرض النتائج ، وتفسيرها في ضوء نتائج الدراسات السابقة.
14- تقديم التوصيات، والمقترحات المناسبة في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

ولقد تم تطبيق استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب الذي صممه الباحث في تدريس مادة التكنولوجيا لطلاب الصف الخامس الأساسي في الفصل الثاني من العام الدراسي 2012-2013م، حيث بدأ التطبيق بتاريخ 2013/3/10م واستمر التطبيق حتى تاريخ 2013/5/5م.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثامناً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

❖ **استخدم الباحث لتقنين أدوات الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية:**

1- معادلة هولستي.

2- معامل (بيرسون) للارتباط.

3- طريقة التجزئة النصفية (Spilt Half).

4- معادلة (كودر- ريتشاردسون 21).

❖ **للإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية، وهي:**

1- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

2- اختبار (Independent-Samples T-Test) لمقارنة متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة.

3- اختبار (Mann-Whitney) لمقارنة متوسطات الفئتين العليا والدنيا من المجموعتين التجريبية والضابطة.

4- حساب حجم التأثير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

- الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها.
- الإجابة المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها.
- الإجابة المتعلقة بالسؤال الثالث وتفسيرها.
- الإجابة المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها.
- الإجابة المتعلقة بالسؤال الخامس وتفسيرها.
- الإجابة المتعلقة بالسؤال السادس وتفسيرها.
- التعقيب العام على نتائج الدراسة.
- توصيات الدراسة.
- مقترحات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الخامس

نتائج الدراسة وتفسيرها

يتناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصل إليها الباحث في هذه الدراسة، والتي تتمثل في الإجابة عن السؤال الرئيس لهذه الدراسة وهو "**ما فاعلية استخدام كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة ؟**" وبعد جمع البيانات من الطلاب باستخدام اختبار مهارات التفكير البصري تم تحليل النتائج ببرنامج SPSS، حيث سيعرض الباحث هذه النتائج في هذا الفصل، بالإضافة لمناقشة هذه النتائج وتفسيرها، وما تمخض عن هذه النتائج من توصيات ومقترحات.

❖ الإجابة المتعلقة بالسؤال الأول وتفسيرها:

نَصَّ السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: **ما هي معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب؟**

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بتصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب، واقترح الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب – ملحق رقم (4) – حيث عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم – ملحق رقم (2) – للتأكد من صحتها وشموليتها ومناسبتها لتحقيق أهداف الدراسة، وبعد التحكيم نتجت الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب ، والتي تكونت من (57) معياراً لتصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب وضعها الباحث في محورين رئيسيين هما: محور المعايير التربوية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب، ومحور المعايير التقنية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب ، والملحق رقم (5) يوضح هذه المعايير بالتفصيل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ الإجابة المتعلقة بالسؤال الثاني وتفسيرها:

نَصَّ السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: **ما صورة الكتاب التفاعلي المحوسب المقترح لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا ؟**

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بوضع خطة لبناء الكتاب التفاعلي المحوسب، حيث قام الباحث بالاطلاع على نماذج متعددة للتصميم التعليمي، ولقد استخدم الباحث نموذج (محمد عطية خميس 2009) لتصميم المواقف التعليمية وذلك للاعتماد عليه في بناء برنامج الكتاب التفاعلي المحوسب، وذلك لأن نموذج خميس من النماذج الشاملة التي تتضمن جميع عمليات التطوير التعليمي، كما ويمكن تطبيقه في إنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب.

وقد استفاض الباحث في شرح خطوات تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب في الفصل الرابع من هذه الدراسة، كما قام بعمل دليل استخدام للكتاب التفاعلي المحوسب – ملحق رقم (8) – ، ودليل للمعلم للتدريس باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب والمشار إليه في الملحق رقم (9).

وللتأكد من صلاحية استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب قبل تجريبيه على عينة الدراسة قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين بهدف تحكيمه في ضوء معايير إنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب التي اقترحها الباحث والتي تمت مناقشتها في السؤال الأول للدراسة، وفي ضوء ما يراه المحكمون مناسباً، والملحق رقم (7) يوضح بطاقة تحكيم الكتاب التفاعلي المحوسب التي وضعها الباحث لهذا الغرض.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ الإجابة المتعلقة بالسؤال الثالث وتفسيرها:

نَصَّ السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على: **ما هي مهارات التفكير البصري اللازمة لطلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا ؟**

للإجابة عن هذا السؤال قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع التفكير البصري، واقترح قائمة بمهارات التفكير البصري حيث عرض القائمة في صورتها الأولية- ملحق رقم (3) - على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس للتأكد من صحتها وشموليتها ومناسبتها لتحقيق أهداف الدراسة، وبعد التحكيم نتجت الصورة النهائية لقائمة مهارات التفكير البصري والجدول (1-5) يوضح ذلك.

جدول(1-5): قائمة مهارات التفكير البصري المراد تنميتها لدى طلاب الصف الخامس الأساسي

م	المهارة	التعريف الاجرائي
1	**مهارة التعرف على الشكل**	وهي قدرة الفرد في التعرف على أبعاد وطبيعة وجميع الخصائص الظاهرة للشكل المعروض.
2	**مهارة التمييز البصري**	وهي قدرة الفرد على تمييز الصورة البصرية للشكل عن باقي الأشكل المعروضة.
3	**مهارة تفسير المعلومات البصرية**	وهى قدرة الفرد على ايضاح مدلولات الشكل بما يحتويه من رسوم وإشارات.
4	**مهارة إدراك العلاقة المكانية**	وهي قدرة الفرد على ربط صورة الشكل بالواقع المحيط بهذا الشكل ومعرفة العلاقة بينهما.
5	**مهارة تحليل الشكل**	وهي القدرة على رؤية العلاقات داخل الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
6	**مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري**	وهي قدرة الفرد في التعرف على نواحي القصور ومواضع الخلال في الشكل المعروض، وتوجيه التفكير في الشكل الصحيح.
7	**مهارة الإنشاء والتكوين**	وهي القدرة على تحويل الأفكار والمعلومات بصورها المختلفة، وتمثيلها في صورة أشكال ورسومات ذات معنى.
8	**مهارة استخلاص المعاني**	وهى قدرة الفرد على استخلاص معانٍ جديدة والتوصل الى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل أو الصورة المعروضة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ الإجابة المتعلقة بالسؤال الرابع وتفسيرها:

نَصَّ السؤال الرابع من أسئلة الدراسة على: **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري؟**

وللإجابة عن هذا السؤال، وَضَعَ الباحث الفرض الآتي، والذي ينص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري"

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وذلك للكشف عن الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة، والجدول (2-5) يوضح ذلك:

جدول(2-5): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري

الأبعاد	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
مهارة التعرف على الشكل	التجريبية	60	8.05	2.004	8.964	0.01
	الضابطة	60	4.73	2.049		
مهارة التمييز البصري	التجريبية	60	5.43	1.544	11.233	0.01
	الضابطة	60	2.42	1.394		
مهارة تفسير المعلومات البصرية	التجريبية	60	3.22	1.091	6.719	0.01
	الضابطة	60	1.64	1.461		
مهارة إدراك العلاقة المكانية	التجريبية	60	3.62	0.640	6.541	0.01
	الضابطة	60	2.50	1.157		
مهارة تحليل الشكل	التجريبية	60	2.20	0.917	8.247	0.01
	الضابطة	60	0.87	0.853		
مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	التجريبية	60	3.17	0.960	9.550	0.01
	الضابطة	60	1.23	1.240		
مهارة الإنشاء والتكوين	التجريبية	60	2.25	0.985	7.568	0.01
	الضابطة	60	0.88	0.993		
مهارة استخلاص المعاني	التجريبية	60	2.02	0.892	9.026	0.01
	الضابطة	60	0.62	0.804		
الدرجة الكلية	التجريبية	60	29.95	7.082	11.29	0.01
	الضابطة	60	14.89	7.529		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الجدول(2-5) يتضح أن:

أولاً: مهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة "التعرف على الشكل" في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (8.05)، وللمجموعة الضابطة (4.73). وكانت قيمة "ت" المحسوبة (8.964) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

ثانياً: مهارة التمييز البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة "التمييز البصري" في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (5.43)، وللمجموعة الضابطة (2.42). وكانت قيمة "ت" المحسوبة (11.233) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

ثالثاً: مهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة "تفسير المعلومات البصرية" في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (3.22)، وللمجموعة الضابطة (1.64). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (6.719) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

رابعاً: مهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة " إدراك العلاقة المكانية " في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (3.62)، وللمجموعة الضابطة (2.50). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (6.541) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

خامساً: مهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة " تحليل الشكل" في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (2.2)، وللمجموعة الضابطة (0.87). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (8.247) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

سادساً: مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة "إدراك الغموض وفك الخداع البصري" في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (3.17)، وللمجموعة الضابطة (1.23). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (9.55) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سابعاً: مهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة " الإنشاء والتكوين في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (2.25)، وللمجموعة الضابطة يساوي (0.88). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (7.568) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

ثامناً: مهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية لمهارة " استخلاص المعاني" في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (2.02)، وللمجموعة الضابطة (0.62). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (9.026) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

تاسعاً: الدرجة الكلية للاختبار:

بلغ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية لاختبار التفكير البصري البعدي للمجموعة التجريبية (29.95)، وللمجموعة الضابطة (14.89). وكانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (11.29) وهي دالة إحصائياً عند (0.01).

وبناءً على ما سبق فإنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

حساب حجم التأثير:

قام الباحث بحساب حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري، من خلال حساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة: (أبودقة وصافي،2012: 27)

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث أنه: إذا كانت قيمة مربع إيتا "η^2" تساوي 0.01 أو أقل يعتبر حجم التأثير صغير، وإذا كانت هذه القيمة أكبر من 0.01 وأقل من 0.14 فيعتبر حجم التأثير متوسط، أما إذا كانت 0.14 فأكبر فإنه يعتبر حجم التأثير كبير.

والجدول (3-5) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (3-5)

قيمة "ت" وقيمة "η^2" لإيجاد حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري

الأبعاد	درجات الحرية df	قيمة "ت"	قيمة مربع إيتا "η^2"	حجم التأثير
مهارة التعرف على الشكل	118	8.964	0.405	كبير
مهارة التمييز البصري	118	11.223	0.516	كبير
مهارة تفسير المعلومات البصرية	118	6.718	0.277	كبير
مهارة إدراك العلاقة المكانية	118	6.541	0.266	كبير
مهارة تحليل الشكل	118	8.247	0.366	كبير
مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	118	9.550	0.436	كبير
مهارة الإنشاء والتكوين	118	7.568	0.327	كبير
مهارة استخلاص المعاني	118	9.026	0.408	كبير
الدرجة الكلية	118	11.290	0.519	كبير

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أولاً: حجم التأثير لمهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت (0.405) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثانياً: حجم التأثير لمهارة التمييز البصري كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة التمييز البصري كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت (0.516) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثالثاً: حجم التأثير لمهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت(0.277) وهي أكبر من (0.14) و يعتبر حجم التأثير كبير.

رابعاً: حجم التأثير لمهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت(0.266) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

خامساً: حجم التأثير لمهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت(0.366) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادساً: حجم التأثير لمهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت(0.436) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

سابعاً: حجم التأثير لمهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت(0.327) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثامناً: حجم التأثير لمهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد الاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد اختبار مهارات التفكير البصري بلغت (0.408) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

تاسعاً: حجم التأثير للدرجة الكلية للاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري بلغت(0.519) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

تفسير النتائج المتعلقة السؤال الرابع ومناقشتها:

بعد استعراض المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم "ت"، وحجم التأثير لكل بُعد من أبعاد الاختبار وللاختبار ككل؛ فإن ذلك يؤكد على أن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تعليم مهارات التفكير البصري مع كما في المجموعة التجريبية أفضل من استخدام الكتاب الورقي المطبوع والذي استُخدِمَ مع المجموعة الضابطة، **ويعزو الباحث ذلك لما يلي:**

1- إن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب بما يحتويه من صور ورسومات ثابتة ومتحركة ومقاطع صوت وفيديو له القدرة على جذب انتباه المتعلمين وزيادة تركيزهم.
2- تفاعل المتعلم مع مكونات الكتاب التفاعلي المحوسب يساعده على بقاء أثر التعلم وسهولة استرجاعه.
3- تنوع المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب؛ بحيث تتناسب مع جميع مستويات الطلاب بما يضمن مراعاة الفروق الفردية لديهم.
4- يُعطي الكتاب التفاعلي المحوسب الفرصة للمتعلم لتكرار وإعادة مشاهدة موضوع معين في الكتاب وخاصة الرسومات والصور المتحركة ومقاطع الفيديو بما يُمَّكِن المتعلم من استيعاب المادة التعليمية وفهمها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- تكامل الكتاب التفاعلي المحوسب مع استراتيجيات التدريس المختلفة التي يستخدمها المعلم في غرفة الصف، والتي ينعكس أثر استخدامها على الطلاب، ويزيد هذا التكامل من تحقيق الأهداف التعليمية .

6- المشاركة الإيجابية والتفاعل النشط من قبل المتعلم مع الكتاب التفاعلي المحوسب والمادة التعليمية التي يحتويها بداخله .

7- وجود دافعية لدى الطلاب لاستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في عملية التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ الإجابة المتعلقة بالسؤال الخامس وتفسيرها:

نَصَّ السؤال الخامس من أسئلة الدراسة على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري ؟

وللإجابة عن هذا السؤال، وَضَعَ الباحث الفرض الآتي، والذي ينص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري".

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (Mann-Whitney Test) وذلك للمقارنة بين متوسطات درجات الطلاب ذوي التحصيل المرتفع في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري، والجدول (4-5) يوضح ذلك:

جدول رقم (4-5): متوسطات ومجموع الرتب وقيمة (U) وقيمة (Z) ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري

الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
مهارة التعرف على الشكل	تجريبية	16	24.38	390.0	2.00	4.912	0.01
	ضابطة	16	8.63	138.0			
مهارة التمييز البصري	تجريبية	16	24.34	389.5	2.50	4.878	0.01
	ضابطة	16	8.66	138.5			
مهارة تفسير المعلومات البصرية	تجريبية	16	18.75	300.0	92.00	1.660	0.097
	ضابطة	16	14.25	228.0			
مهارة إدراك العلاقة المكانية	تجريبية	16	20.50	328.0	64.00	3.200	0.01
	ضابطة	16	12.50	200.0			
مهارة تحليل الشكل	تجريبية	16	23.63	378.0	14.00	4.566	0.01
	ضابطة	16	9.38	150.0			
مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	تجريبية	16	23.00	368.0	24.00	4.442	0.01
	ضابطة	16	10.00	160.0			
مهارة الإنشاء والتكوين	تجريبية	16	22.00	352.0	40.00	3.948	0.01
	ضابطة	16	11.00	176.0			
مهارة استخلاص المعاني	تجريبية	16	23.63	378.0	14.00	4.581	0.01
	ضابطة	16	9.38	150.0			
الدرجة الكلية	تجريبية	16	24.50	392.0	0.000	4.864	0.01
	ضابطة	16	8.50	136.0			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الجدول(4-5) يتضح أن:

أولاً: مهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة "التعرف على الشكل" في المجموعة التجريبية (24.38) أما مجموعها فيساوي (390.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (8.63) ومجموعها (138.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.912) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

ثانياً: مهارة التمييز البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة "التمييز البصري" في المجموعة التجريبية (24.34) أما مجموعها فيساوي (389.5)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (8.66) ومجموعها (138.5)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.878) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

ثالثاً: مهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " تفسير المعلومات البصرية " في المجموعة التجريبية (18.75) أما مجموعها فيساوي (300.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (14.25) ومجموعها (228.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (1.660) وهي غير دالة احصائياً عند (0.05).

رابعاً: مهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " إدراك العلاقة المكانية " في المجموعة التجريبية (20.5) أما مجموعها فيساوي (328.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (12.5) ومجموعها (200.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (3.200) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

خامساً: مهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " تحليل الشكل" في المجموعة التجريبية (23.63) أما مجموعها فيساوي (378.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (9.38) ومجموعها (150.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.556) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

سادساً: مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " إدراك الغموض وفك الخداع البصري " للمجموعة التجريبية (23.00) أما مجموعها فيساوي (368.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (10.00) ومجموعها (160.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.442) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سابعاً: مهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة "الإنشاء والتكوين" للمجموعة التجريبية (22.00) أما مجموعها فيساوي (352.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (11.00) ومجموعها (176.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (3.948) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

ثامناً: مهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " استخلاص المعاني" للمجموعة التجريبية (23.63) أما مجموعها فيساوي (378.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (9.38) ومجموعها (150.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.581) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

تاسعاً: الدرجة الكلية للاختبار:

بلغ متوسط الرتب لدرجات اختبار مهارات التفكير البصري ككل للمجموعة التجريبية (24.50) أما مجموعها فيساوي (392.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (8.50) ومجموعها (136.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.864) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

مما سبق يتضح أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري.

حساب حجم التأثير:

قام الباحث بحساب حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب مرتفعي التحصيل، من خلال حساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة:

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{Z^2 + 4}$$

(عفانة،2000: 43)

حيث أنه: إذا كانت قيمة مربع إيتا "η^2" تساوي 0.01 أو أقل يعتبر حجم التأثير صغير، وإذا كانت هذه القيمة أكبر من 0.01 وأقل من 0.14 فيعتبر حجم التأثير متوسط، أما إذا كانت 0.14 فأكبر فإنه يعتبر حجم التأثير كبير.

والجدول (5-5) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (5-5): قيمة "Z" وقيمة "η^2" لإيجاد حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب مرتفعي التحصيل

الأبعاد	Z	Z^2	$Z^2 + 4$	η^2	حجم التأثير
مهارة التعرف على الشكل	4.912	24.13	28.13	0.858	كبير
مهارة التمييز البصري	4.878	23.79	27.79	0.856	كبير
مهارة تفسير المعلومات البصرية	1.66	2.76	6.76	-	-
مهارة إدراك العلاقة المكانية	3.20	10.24	14.24	0.719	كبير
مهارة تحليل الشكل	4.566	20.85	24.85	0.839	كبير
مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	4.442	19.73	23.73	0.831	كبير
مهارة الإنشاء والتكوين	3.948	15.59	19.59	0.796	كبير
مهارة استخلاص المعاني	4.581	20.99	24.99	0.840	كبير
الدرجة الكلية	4.864	23.66	27.66	0.855	كبير

يتضح من الجدول(5-5) :

أولاً: حجم التأثير لمهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "التعرف على الشكل" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.858) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثانياً: حجم التأثير لمهارة التمييز البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "التمييز البصري" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.856) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثالثاً: حجم التأثير لمهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد الاختبار:

لا يوجد للكتاب التفاعلي المحوسب تأثير في تنمية مهارة "تفسير المعلومات البصرية" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل، وذلك لعدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

رابعاً: حجم التأثير لمهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "إدراك العلاقة المكانية" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.719) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

خامساً: حجم التأثير لمهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "تحليل الشكل" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.839) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سادساً: حجم التأثير لمهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "إدراك الغموض وفك الخداع البصري" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.831) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

سابعاً: حجم التأثير لمهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "الإنشاء والتكوين" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.327) وهي أكبر من (0.796) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثامناً: حجم التأثير لمهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "استخلاص المعاني" لدى الطلاب مرتفعي التحصيل (0.840) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

تاسعاً: حجم التأثير للدرجة الكلية للاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري لدى الطلاب مرتفعي التحصيل بلغت(0.855) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

تفسير النتائج المتعلقة السؤال الخامس ومناقشتها:

بعد استعراض المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم "z"، وحجم التأثير لكل بُعد من أبعاد الاختبار وللاختبار ككل لدى الطلاب مرتفعي التحصيل؛ فإن ذلك يؤكد على أن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تعليم مهارات التفكير البصري للطلاب مرتفعي التحصيل كما في المجموعة التجريبية أفضل من استخدام الكتاب الورقي المطبوع والذي استُخدِمَ مع المجموعة الضابطة، **ويعزو الباحث ذلك لما يلي:**

1- يدعم الكتاب التفاعلي المحوسب التعلم الذاتي مما يتيح للمتعلم الفرصة للبحث عما قد يوجهه من مشكلات أثناء دراسة المقرر وصولاً إلى الحلول، وهذا بدوره يؤدي إلى تنمية أكبر عدد ممكن من مهارات التفكير البصري لدى المتعلم.

2- تنوع المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب وملائمتها لجميع مستويات الطلاب بما فيهم الطلاب المتفوقين؛ بما يساهم في مراعاة الفروق الفردية لديهم وإعطائهم حقهم في التعليم المناسب لقدراتهم.

3- وجود رغبة ودافع قوي لدى الطلاب مرتفعي التحصيل لاستخدام التكنولوجيا الحديثة في عملية التعليم بما فيها الكتاب التفاعلي المحوسب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ الإجابة المتعلقة بالسؤال السادس وتفسيرها:

نَصَّ السؤال السادس من أسئلة الدراسة على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري ؟

وللإجابة عن هذا السؤال، وَضَعَ الباحث الفرض الآتي، والذي ينص على:

"لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية و الضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري"

وللتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (Mann-Whitney Test) وذلك للمقارنة بين متوسطات درجات الطلاب ذوي التحصيل المنخفض في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير البصري، والجدول (6-5) يوضح ذلك:

جدول رقم (6-5): متوسطات ومجموع الرتب وقيمة (U) وقيمة (Z) ومستوى الدلالة للتعرف على الفروق بين الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري

الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة (2-tailed)
مهارة التعرف على الشكل	تجريبية	16	23.81	381.00	11.00	4.482	0.01
	ضابطة	16	9.19	147.00			
مهارة التمييز البصري	تجريبية	16	22.41	358.00	33.50	3.627	0.01
	ضابطة	16	10.59	169.50			
مهارة تفسير المعلومات البصرية	تجريبية	16	22.38	358.00	34.00	3.765	0.01
	ضابطة	16	10.63	170.00			
مهارة إدراك العلاقة المكانية	تجريبية	16	23.06	369.00	23.00	4.104	0.01
	ضابطة	16	9.94	159.00			
مهارة تحليل الشكل	تجريبية	16	21.31	341.00	51.00	3.110	0.01
	ضابطة	16	11.69	187.00			
مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	تجريبية	16	24.13	386.00	6.00	4.820	0.01
	ضابطة	16	8.88	142.00			
مهارة الإنشاء والتكوين	تجريبية	16	21.66	346.5	45.50	3.602	0.01
	ضابطة	16	11.34	181.50			
مهارة استخلاص المعاني	تجريبية	16	23.06	369.00	23.00	4.293	0.01
	ضابطة	16	9.94	159.00			
الدرجة الكلية	تجريبية	16	24.5	392.0	0.00	4.861	0.01
	ضابطة	16	8.50	136.0			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن الجدول(6-5) يتضح أن:

أولاً: مهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة "التعرف على الشكل" في المجموعة التجريبية (23.81) أما مجموعها فيساوي (381.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (9.19) ومجموعها (147.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.482) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

ثانياً: مهارة التمييز البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة "التمييز البصري" في المجموعة التجريبية (22.41) أما مجموعها فيساوي (358.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (10.59) ومجموعها (169.50)، وقد بلغت قيمة "Z" (3.627) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

ثالثاً: مهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " تفسير المعلومات البصرية " في المجموعة التجريبية (22.38) أما مجموعها فيساوي (358.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (10.63) ومجموعها (170.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (3.765) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

رابعاً: مهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " إدراك العلاقة المكانية " في المجموعة التجريبية (23.06) أما مجموعها فيساوي (369.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (9.94) ومجموعها (159.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.104) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

خامساً: مهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " تحليل الشكل" في المجموعة التجريبية (24.13) أما مجموعها فيساوي (386.0)، بينما في المجموعة الضابطة فكان متوسط الرتب (8.88) ومجموعها (142.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.820) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

سادساً: مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " إدراك الغموض وفك الخداع البصري " للمجموعة التجريبية (23.00) أما مجموعها فيساوي (368.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (10.00) ومجموعها (160.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.442) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

سابعاً: مهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة "الإنشاء والتكوين" للمجموعة التجريبية (21.66) أما مجموعها فيساوي (346.5)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (11.34) ومجموعها (181.50)، وقد بلغت قيمة "Z" (3.602) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

ثامناً: مهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد الاختبار:

بلغ متوسط الرتب لمهارة " استخلاص المعاني" للمجموعة التجريبية (23.06) أما مجموعها فيساوي (369.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (9.94) ومجموعها (159.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.293) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

تاسعاً: الدرجة الكلية للاختبار:

بلغ متوسط الرتب لدرجات اختبار مهارات التفكير البصري ككل للمجموعة التجريبية (24.50) أما مجموعها فيساوي (392.0)، بينما كان متوسط الرتب للمجموعة الضابطة يساوي (8.50) ومجموعها (136.0)، وقد بلغت قيمة "Z" (4.861) وهي دالة احصائياً عند (0.01).

مما سبق يتضح أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.01$) بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري.

حساب حجم التأثير:

قام الباحث بحساب حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب مرتفعي التحصيل، من خلال حساب مربع إيتا "η^2" باستخدام المعادلة:

$$\eta^2 = \frac{Z^2}{Z^2 + 4}$$

(عفانة،2000: 43)

حيث أنه: إذا كانت قيمة مربع إيتا "η^2" تساوي 0.01 أو أقل يعتبر حجم التأثير صغير، وإذا كانت هذه القيمة أكبر من 0.01 وأقل من 0.14 فيعتبر حجم التأثير متوسط، أما إذا كانت 0.14 فأكبر فإنه يعتبر حجم التأثير كبير.

والجدول (7-5) يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (7-5): قيمة "Z" وقيمة "η^2" لإيجاد حجم تأثير استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الطلاب منخفضي التحصيل

الأبعاد	Z	Z^2	$Z^2 + 4$	η^2	حجم التأثير
مهارة التعرف على الشكل	4.482	20.09	24.09	0.834	كبير
مهارة التمييز البصري	3.627	13.16	17.16	0.767	كبير
مهارة تفسير المعلومات البصرية	3.765	14.18	18.18	0.780	كبير
مهارة إدراك العلاقة المكانية	4.104	16.84	20.84	0.808	كبير
مهارة تحليل الشكل	3.11	9.67	13.67	0.707	كبير
مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	4.82	23.23	27.23	0.853	كبير
مهارة الإنشاء والتكوين	3.602	12.97	16.97	0.764	كبير
مهارة استخلاص المعاني	4.293	18.43	22.43	0.822	كبير
الدرجة الكلية	4.861	23.63	27.63	0.855	كبير

يتضح من الجدول(7-5) ما يلي:

أولاً: حجم التأثير لمهارة التعرف على الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "التعرف على الشكل" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.834) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثانياً: حجم التأثير لمهارة التمييز البصري كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "التمييز البصري" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.767) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثالثاً: حجم التأثير لمهارة تفسير المعلومات البصرية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "تفسير المعلومات البصرية" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.780) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

رابعاً: حجم التأثير لمهارة إدراك العلاقة المكانية كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "إدراك العلاقة المكانية لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.808) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

خامساً: حجم التأثير لمهارة تحليل الشكل كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "تحليل الشكل" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.707) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

سادساً: حجم التأثير لمهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري كأحد أبعاد الاختبار:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "إدراك الغموض وفك الخداع البصري" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.853) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

سابعاً: حجم التأثير لمهارة الإنشاء والتكوين كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "الإنشاء والتكوين" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.764) وهي أكبر من (0.796) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

ثامناً: حجم التأثير لمهارة استخلاص المعاني كأحد أبعاد الاختبار:

بلغت قيمة مربع إيتا "η^2" لمهارة "استخلاص المعاني" لدى الطلاب منخفضي التحصيل (0.822) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

تاسعاً: حجم التأثير للدرجة الكلية للاختبار:

يتضح من الجدول أن قيمة مربع إيتا "η^2" للدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري لدى الطلاب منخفضي التحصيل بلغت(0.855) وهي أكبر من (0.14) لذلك يعتبر حجم التأثير كبير.

تفسير النتائج المتعلقة السؤال السادس ومناقشتها:

بعد استعراض المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيم "z"، وحجم التأثير لكل بُعد من أبعاد الاختبار وللاختبار ككل لدى الطلاب منخفضي التحصيل؛ فإن ذلك يؤكد على أن استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تعليم مهارات التفكير البصري للطلاب منخفضي التحصيل كما في المجموعة التجريبية أفضل من استخدام الكتاب الورقي المطبوع والذي استُخدِمَ مع المجموعة الضابطة، ويدل على اكتساب الطلاب منخفضي التحصيل لمهارات التفكير البصري بنفس المقدار لباقي طلاب عينة الدراسة بما فيهم الطلاب مرتفعي التحصيل، **ويعزو الباحث ذلك لما يلي:**

1- تنوع المثيرات البصرية في الكتاب التفاعلي المحوسب وملائمتها لجميع مستويات الطلاب بما فيهم الطلاب منخفضي التحصيل؛ بما يساهم في مراعاة الفروق الفردية لديهم وإعطائهم حقهم في التعليم المناسب لقدراتهم.

2- إمكانية تكرار وإعادة مشاهدة أي موضوع دراسي في الكتاب التفاعلي المحوسب وخاصة الرسومات والصور المتحركة ومقاطع الفيديو بما يُمَّكِن الطالب منخفض التحصيل من استيعاب المادة التعليمية وفهمها.

3- تضمن الكتاب التفاعلي المحوسب لأنشطة وتدريبات علاجية تساعد الطلاب منخفضي التحصيل على السير في عملية التعليم كباقي الطلاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ التعقيب العام على نتائج الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على فاعلية الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير البصري، وقد دلت النتائج على تفوق المجموعة التجريبية (الطلاب الذين درسوا باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب) على المجموعة الضابطة (الطلاب الذين درسوا باستخدام الكتاب الورقي المطبوع) في اختبار مهارات التفكير البصري على الرغم من تكافؤ المجموعتين، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب مرتفعي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة، ووجود فروق أخرى بين متوسطي درجات الطلاب منخفضي التحصيل في المجموعتين التجريبية والضابطة.

ويرى الباحث أن الكتاب التفاعلي المحوسب قد أفاد جميع الطلاب باختلاف مستوياتهم؛ فقد ساعد الطلاب مرتفعي التحصيل على تنمية مهاراتهم وقدراتهم وشجعهم على التعليم الذاتي، كما ساعد الطلاب منخفضي التحصيل على الاستمرار في عملية التعليم كباقي الطلاب.

ومما لا شك فيه أن النتائج الإيجابية لهذه الدراسة لم تكن بمحض الصدفة، فاستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب بما يحتويه من صور ورسومات ثابتة ومتحركة ومقاطع صوت وفيديو له القدرة على جذب انتباه المتعلمين وزيادة تركيزهم، كما أن تفاعل المتعلم مع مكونات الكتاب التفاعلي المحوسب يساعده على بقاء أثر التعلم وسهولة استرجاعه. ويُعطي له الفرصة لتكرار وإعادة مشاهدة أي موضوع دراسي في الكتاب بما يُمَّكِن المتعلم من استيعاب المادة التعليمية وفهمها، ولقد ساهم وجود التكامل بين الكتاب التفاعلي المحوسب واستراتيجيات التدريس المختلفة التي يستخدمها المعلم في غرفة الصف والتي تضمن المشاركة الإيجابية والتفاعل النشط من قبل المتعلم مع الكتاب التفاعلي المحوسب والمادة التعليمية التي يحتويها بداخله؛ والذي أدى بدوره إلى زيادة نجاح الكتاب التفاعلي المحوسب في تحقيق أهداف الدراسة وصولاً إلى هذه النتائج.

وتتفق هذه الدراسة مع دراسة كل من فيلا وآخرون (Fellah, et al. 2012)، ودراسة العمري (2009)، في فاعلية استخدام الكتاب المحوسب(الإلكتروني) في تنمية مهارات مختلفة لدى المتعلمين، كما تتفق مع دراسة كل من الكحلوت (2012)، ودراسة طافش(2011)، ودراسة جبر(2010)، ودراسة الشوبكي (2010)، ودراسة مشتهى (2010)، ودراسة مهدي (2006) من حيث نتائج اختبار مهارات التفكير البصري البعدي وفقاً للاستراتيجية أو البرنامج المقترح.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ توصيات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها، يوصي الباحث بما يلي:

1- ضرورة استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في عملية التعليم كبديل عن الكتاب الورقي المطبوع.

2- تحويل جميع الكتب المدرسية الورقية إلى الصورة الإلكترونية كما في الكتاب التفاعلي المحوسب.

3- ضرورة إثراء المناهج المدرسية بمهارات التفكير المتنوعة وخاصة بمهارات التفكير البصري.

4- تعليم مهارات التفكير المختلفة للمعلمين والمتعلمين وبخاصة مهارات التفكير البصري.

5- أخذ مهارات التفكير المتنوعة بما فيها التفكير البصري بعين الاعتبار عند أثراء أو تطوير المناهج التعليمية الفلسطينية.

6- توفير ما يلزم للمعلمين في المدارس من الأجهزة والأدوات التي تساعد على تطبيق التعليم الإلكتروني وتفعيله.

7- تنمية المهارات الحاسوبية لدى المعلمين والمتعلمين بما يؤهلهم للتعامل مع برمجيات التعليم الإلكتروني المختلفة بما فيها الكتاب التفاعلي المحوسب.

8- إعداد برنامج تدريبي لطلبة كلية التربية المتخصصين بقسم تكنولوجيا التعليم لتعليمهم برمجة الكتب الإلكترونية التفاعلية والتعامل معها كمختصين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

❖ مقترحات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة وتوصياتها يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

1- دراسة تهتم بوضع معايير تربوية وعلمية وتقنية لتصميم الكتب التفاعلية المحوسبة.

2- معوقات استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في المدارس الفلسطينية وسبل التغلب عليها.

3- فاعلية استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تنمية مهارات التفكير الأخرى (الابتكاري/ التأملي/ الرياضي/ التحليل .....إلخ)

4- أثر استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في تدريس الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

5- دراسة دافعية الطلاب نحو استخدام الكتاب التفاعلي المحوسب في عملية التعليم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

❖ أولاً: المصادر:

1- القرآن الكريم.

2- السنة النبوية المطهرة:

- البخاري، محمد بن اسماعيل بن ابراهيم بن المغيرة ، أبو صهيب الكرمي(محقق) (1998). "**صحيح البخاري**" . الرياض: بيت الأفكار الدولية.

❖ ثانياً: المراجع العربية:

1- ابن منظور (1998). "**لسان العرب**"، الطبعة الثانية، الجزء العاشر، بيروت: دار إحياء التراث العربي.

2- أبو خطوة، السيد (2010). "**مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التعليمية**". دراسة مقدمة إلى مؤتمر "دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة"، جامعة البحرين، في الفترة من 6-8 /4/ 2010م. روجعَ بتاريخ 20 ابريل2013من خلال الرابط:
http://www.gulfuniversity.edu.bh/moodle/file.php/1/The_principles_of_eCourses_.pdf

3- أبو دقة ، سناء (2008). "**القياس والتقويم الصفي المفاهيم و الاجراءات لتعلم فعال**". الطبعة الثانية، غزة : دار آفاق للنشر والتوزيع .

4- أبو دقة، سناء و صافي، سمير (2012). "**تطبيقات عملية في البحث التربوي والنفسي باستخدام SPSS**". الجامعة الإسلامية بغزة.

5- أبو علام، رجاء (2010)."**مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**"، الطبعة السادسة، القاهرة : دار النشر للجامعات .

6- أبو مصطفى، سهيلة (2010)."**العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الأساسي بمدارس وكالة الغوث**". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة، فلسطين.

7- استيتة، دلال وسرحان، عمر(2008). "**التجديدات التربوية**". الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

8- اسماعيل، الغريب (2001). "**تكنولوجيا المعلومات و تحديث التعليم**". القاهرة : عالم الكتاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- اسماعيل، الغريب(2009/أ)."**التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة**". القاهرة : عالم الكتاب.

10- اسماعيل، الغريب(2009/ب)."**المقررات الإلكترونية تصميمها- إنتاجها- نشرها – تطبيقها- تقويمها**". القاهرة : عالم الكتاب.

11- آل محيا، عبدالله بن يحيى (2008). "**أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني E-Learning2 على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها**"، دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية. روجع بتاريخ 28 مارس 2013 من خلال الرابط:http://libback.uqu.edu.sa/hipres/Futxt/4897.pdf

12- بسيوني، عبد الحميد(2007/أ). "**التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال**". الطبعة الأولى، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

13- بسيوني، عبد الحميد (2007/ب). "**الكتاب الإلكتروني**". الطبعة الأولى، القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

14- جبر ، يحيي (2010) . "**أثر توظيف استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية على تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف العاشر الأساسي**" . دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

15- جروان، فتحي (2011). "**تعليم التفكير – مفاهيم وتطبيقات**". الطبعة الخامسة، عمان: دار الفكر.

16- الحسنات، نجاح (2012). "**صعوبات تطبيق برنامج التعليم التفاعلي المحوسب على تلاميذ المرحلة الدنيا بمدارس وكالة الغوث الدولية بمحافظات غزة وسبل علاجها**". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة، فلسطين.

17- حمادة، محمد محمود(2010). "**فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على طرح وحل المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي**". روجع بتاريخ 2013/4/28 من خلال الرابط: http://www.abegs.org/Aportal/Blogs/ShowDetails?id=2581

18- حمدان، غادة (2012). "**فاعلية برنامج محوسب لتنمية مهارات كتابة المعادلات الكيميائية وتطبيقاتها الحسابية لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة واتجاهاتهن نحو الكيمياء**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة ، فلسطين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

19- خان، بدر (2005). "**استراتيجيات التعلم الإلكتروني**" (ترجمة علي الموسوي، وسالم الوائلي، ومنى التيجي)، الطبعة الأولى، حلب: شعاع للنشر والعلوم.

20- الخزندار، نائلة (2007). "**تقويم محتوى كتاب الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في ضوء مهارات التفكير البصري**" . مجلة التربية، ص ص 148-166.

21- خميس، محمد عطية (2009). "**تكنولوجيا التعليم والتعلم**" ، الطبعة الثانية، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر .

22- خميس، محمد عطية (2003)."**عمليات تكنولوجيا التعليم**". القاهرة، مكتبة دار الكلمة.

23- خميس، محمد عطية (2010). "**الأسس النظرية للتعليم الإلكتروني**"، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد السادس. روجعَ بتاريخ 16فبراير 2013 من خلال الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=104&sessionID=17

24- دوم، أنسام (1432هـ). "**تفعيل التعليم الإلكتروني بالتعليم الثانوي العام بالمملكة العربية السعودية في ضوء أهداف التربية الإسلامية**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية . روجع بتاريخ 8 مارس 2013 من خلال الرابط: http://libback.uqu.edu.sa/hipres/Futxt/12720.pdf

25- دي بونو، إدوارد (2001). "**تعليم التفكير**" (ترجمة عادل ياسين، وإياد ملحم، وتوفيق العمري)، الطبعة الأولى، دمشق: دار الرضا للنشر.

26- الزق، عصام (2008). "**أثر اختلاف واجهات تفاعل الكتاب الإلكتروني على التحصيل المعرفي والأداء المهاري لدى دارسي ماجستير تقنيات التعليم واتجاهاتهم نحوه**". مجلة البحوث النفسية والتربوية، العدد الثاني.

27- الزهراني ، عماد (2008). "**تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة**" . دراسة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية . من خلال الرابط: http://libback.uqu.edu.sa/hipres/Futxt/4908.pdf

28- الساعي، أحمد (2009). "**فلسفة التعليم الإلكتروني**". مجلة التعليم الإلكتروني، العدد السادس. روجعَ بتاريخ 30مارس2013 من خلال الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=147&sessionID=13

29- سعادة، جودت (2003). "**تدريس مهارات التفكير**". الطبعة الأولى، رام الله: دار الشروق للنشر والتوزيع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

30- السعدي، عماد والشمري، عبدالرحمن (2012). "**أثر التعلُّم الإلكتروني في تحصيل طلبة الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم**". المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد(8)، عدد(3)، ص ص 267- 282.

31- السفياني، مها بنت عمر (1429هـ). "**أهمية و استخدم التعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات والمشرفات التربويات**". دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية. روجع بتاريخ 27 مارس 2013 من خلال الرابط: http://libback.uqu.edu.sa/hipres/Futxt/5490.pdf

32- سليمان، سناء (2011). "**التفكير: أساسياته وأنواعه.. تعليمه وتنمية مهاراته**". الطبعة الأولى، القاهرة: عالم الكتاب.

33- السنكري، بدر (2003). "**أثر نموذج فان هايل في تنمية مهارات التفكير الهندسي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة**". رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية- غزة، فلسطين.

34- السيد ، عبدالعال (2012). "**المتطلبات التربوية التي يجب مراعاتها عند تصميم أنشطة التعليم الإلكتروني**"، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد العاشر. روجعَ بتاريخ 15فبراير 2013 من الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=25&page=news&task=show&id=259

35- السيد علي، محمد (2009). "**تنظيم محتوى الكتب المدرسية من منظور التعليم الإلكتروني**"، المؤتمر العلمي الثالث عشر، الجمعية المصرية للتربية العلمية.

36- السيف، منال (2009). "**مدى توافر كفايات التعليم الإلكتروني ومعوقاتها وأساليب تنميتها من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية بكلية التربية في جامعة الملك سعود**". دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية روجع بتاريخ 31مارس2013 من خلال الرابط: http://www.abegs.org/sites/Upload/DocLib3/7247.pdf

37- شاهين، آلاء (2008). "**فعالية برنامج بالوسائط المتعددة قائم على منحى النظم في تنمية مهارات توصيل التمديدات الكهربائية لدى طالبات الصف التاسع الأساسي**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

38- الشرقاوي، جمال و عبد الرازق، السعيد (2010). "**استراتيجيات التفاعل الإلكتروني**"، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد السادس. روجعَ بتاريخ 31مارس2013 من خلال الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=106&sessionID=17

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

39- الشعبي ، اسراء بنت محمد (1433هـ) . "**فاعلية مقرر إلكتروني نحوي مدمج في التحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الأول المتوسط بالعاصمة المقدسة**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية . من خلال الرابط: http://libback.uqu.edu.sa/hipres/Futxt/12775.pdf

40- شعث ، ناهل (2010) . "**إثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الأساسي بمهارات التفكير البصري**" . دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

41- شلبي، مجدي(2009). **"الكتاب الإلكتروني بين المزايا والعيوب"**. روجع بتاريخ 7 إبريل 2013م من خلال الرابط: http://pulpit.alwatanvoice.com/articles/2009/03/23/160209.html

42- الصعيدي ، عمر (1430 هـ) . "**تقويم جودة المقررات الإلكترونية عبر الإنترنت في ضوء معايير التصميم التعليمي**". دراسة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية. من خلال الرابط: http://libback.uqu.edu.sa/hipres/FUTXT/12230.pdf

43- طافش ، إيمان (2011) . "**أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمي التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة**" . دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة ، فلسطين .

44- طعيمة، رشدي (1987). "**تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية**"، القاهرة: دار الفكر العربي

45- طلبة، عبدالعزيز (2010). "**التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني**"، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد السادس. روجعَ بتاريخ 17مارس2013 من خلال الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=99&sessionID=17

46- عامر، طارق عبدالرؤوف (2007). "**التعليم والمدرسة الإلكترونية**"، الطبعة الأولى، جمهورية مصر العربية: دار السحاب للنشر والتوزيع.

47- العبد الكريم، مها عبدالعزيز(1427هـ). "**دراسة تقويمية لتجربة التعلم الإلكتروني بمدارس البيان النموذجية للبنات بجدة**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية . روجع بتاريخ 9 مارس 2013 من خلال الرابط: http://www.gulfkids.com/pdf/Taloom_maha.pdf

48- عبد المجيد، أحمد (2011). "**تكنولوجيا المعلومات والتفكير البصري**". مجلة التدريب والتقنية، العدد (150). روجع بتاريخ 2013/4/29 من خلال الرابط: http://www.altadreeb.net/articleDetails.php?id=222&issueNo=9

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

49- عبد الهادي، محمد(2011)."**أدوات التفكير البصري و استخداماته في التعليم**". مدونة مكتب التربية العربي لدول الخليج. روجعَ بتاريخ 22 ابريل2013من خلال الرابط: http://www.abegs.org/Aportal/Blogs/ShowDetails?id=10577

50- عبد الهادي، نبيل وعياد، وليد (2009). "**استراتيجيات تعلم مهارات التفكير**". الطبعة الأولى، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

51- عبيد، وليم وعفانة، عزو اسماعيل (2003). "**التفكير والمنهاج المدرسي**". الطبعة الأولى، الكويت: مكتبة الفلاح.

52- عبيد، وليم(2004). "**تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**". الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

53- عبيدات، ذوقان و أبو السميد، سهيلة (2007). "**الدماغ وتعليم التفكير**". الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر.

54- عزت، محمد فريد (2012). "**نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره، ومميزاته، وسلبياته**". مجلة التربية 2012، ص ص 271-314.

55- عزمي، نبيل جاد (2008). "**تكنولوجيا التعليم الإلكتروني**"، الطبعة الأولى، القاهرة: دار الفكر العربي.

56- عفانة، عزو (2000). "**حجم التأثير واستخداماته في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية**". مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية، العدد الثالث، ص ص 29-56.

57- عفانة ، عزو (2001) . "**أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة**" ، المؤتمر الثالث عشر، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصر ة، المجلد الثاني، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس ، ٢٤- 25 يوليو .

58- عفانة، عزو (2006). "**التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة**". الطبعة الثانية، غزة: آفاق للطباعة والنشر والتوزيع.

59- عفانة، عزو (2012). "**إعداد المعلم الفلسطيني لتوظيف الإحصاء في عمليات التقويم**". روجع بتاريخ 23 مايو من خلال الرابط/ http://site.iugaza.edu.ps/eafana

60- علام، صلاح الدين(2000). "**القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**"، القاهرة، دار الفكر العربي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

61- علوي، أحمد و ناصر، فاطمة و حمدون، حسن وقائد، جمال و عبدالحميد، منال (2007)."**التفكير وتعليم مهارات التفكير: نموذج مصفوفة لدمج تعليم وتعلم مهارات التفكير الأساسية من خلال تدريس مادة العلوم للصفوف (7 – 9) المرحلة الأساسية**". عدن: مركز البحوث والتطوير التربوي. روجعَ بتاريخ 22 ابريل2013من خلال الرابط: http://www.erdc-aden.com/drasat/23.pdf

62- العلي، أحمد عبدالله (2005). "**التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي**". الطبعة الأولي، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

63- العمري ، منصور بن سعد (2009) . "**فاعلية استخدام كتاب إلكتروني في مادة المطالعة على التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي**"، مجلة القراءة والمعرفة ، مصر ،عدد 133، ص ص 42 – 88.

64- العمري، عمر (2012). "**فاعلية برنامج تعليمي محوسب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي في الأردن**". مجلة جامعة دمشق، المجلد 28 ،العدد الأول، ص ص365-300 .

65- العواودة، طارق (2012). "**صعوبات توظيف التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية بغزة كما يراها الأساتذة والطلبة**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة ، فلسطين .

66- عودة، أحمد(2002). "**القياس والتقويم في العملية التدريسية**"، الطبعة الخامسة، الأردن: دار الأمل للنشر والتوزيع.

67- عياد، منى (2008). "**أثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة على اكتساب المفاهيم التكنولوجية وبقاء أثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

68- العيسوي، توفيق (2008). "**أثر استخدام استراتيجية الشكل (V) البنائية في اكتساب المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب السابع الأساسي بغزة**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

69- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (2003). "**طرق تدريس الحاسوب**". الجزء الأول، الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

70- الفرع، صلاح الدين(2008). "**برنامج محوسب ودوره في تنمية مفاهيم التربية الوقائية في التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي**". دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية ، غزة، فلسطين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

71- الكحلوت ، آمال (2012) . "**فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة**" . دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

72- كلاب، رامي (2011). "**درجة توافر كفايات التعليم الإلكتروني لدى معلمي التعليم التفاعلي المحوسب في مدارس وكالة الغوث بغزة ، وعلاقتها باتجاهاتهم نحوه**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الأزهر ، غزة ، فلسطين .

73- الكميشي، لطفية (1431هـ)."**الكتاب الإلكتروني**". مجلة المعلوماتية، العدد الثاني والثلاثون. روجعَ بتاريخ 6ابريل2013 من خلال الرابط: http://www.informatics.gov.sa/articles.php?artid=209

74- الكناني، ماجد وديوان، نضال (2012). "**وظيفة التربية الفنية في تنمية التخيل وبناء الصور الذهنية لدى المتعلم وإسهامها في تمثيل التفكير البصري**". مجلة (الأستاذ)، كلية التربية، جامعة بغداد، العدد(201)، ص ص579-608. روجعَ بتاريخ 25 ابريل2013من خلال الرابط: http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=40817

75- الكنعان، هدي بنت محمد (2008)."**استخدام التعليم الإلكتروني في التدريس**"، ورقة عمل مقدمة لملتقى التعليم الإلكتروني الأول، روجع بتاريخ 30 مارس 2013 من خلال الرابط: http://site.iugaza.edu.ps/aelholy/files/2010/02/estekhdam.pdf

76- لال، زكريا بن يحيى (2011). "**التكنولوجيا الحديثة في تعليم الفائقين عقلياً**". الطبعة الأولى، القاهرة: عالم الكتاب.

77- اللقاني، احمد وحسن، فارعة ورضوان، برنس (1990). "**تدريس المواد الاجتماعية**". الجزء الأول. القاهرة: عالم الكتب.

78- مبارز ، منال و اسماعيل ، سامح (2010) . "**تطبيقات تكنولوجيا الوسائط المتعددة**". الطبعة الأولى ، عمان: دار الفكر .

79- محمد، حسن (2012). "**هل يمكن للكتب الإلكترونية تغيير عادات الناس من قراءة المواد المطبوعة ؟**".مجلة التعليم الإلكتروني، العدد التاسع، مارس 2012، روجعَ بتاريخ 7 ابريل2013 من خلال الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=265&sessionID=25

80- محمد، مديحة (2004). "**تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية**". الطبعة الأولى، القاهرة: عالم الكتاب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

81- المرشود، أحمد بن ناصر (2009). "**أثر استخدام برمجية تعليمية مقترحة على التحصيل الدراسي لطلبة الصف الأول الثانوي في مادة التوحيد واتجاهاتهم نحوها في مدينة مكة المكرمة**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، المملكة العربية السعودية . روجع بتاريخ 8 مارس 2013 من خلال الرابط: http://libback.uqu.edu.sa/hipres/Futxt/7166.pdf

82- المصري، يوسف (2006). "**فاعلية برنامج بالوسائل المتعددة في تنمية مهارات التعبير الكتابي والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي**". دراسة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة، فلسطين .

83- مجمع اللغة العربية (1972). "**المعجم الوسيط**". ج 1-2.

84- الملاح، محمد عبدالكريم(2010). "**الأسس التربوية لتقنيات التعليم الإلكتروني**"، الطبعة الأولى، عَمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

85- منصور، غسان(2011). "**التحصيل في الرياضيات وعلاقته بمهارات التفكير**". مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية والتربوية، المجلد 27 ،العددان الثالث والرابع ،ص ص 19-69. روجعَ بتاريخ 22 ابريل2013من خلال الرابط: http://www.damascusuniversity.edu.sy/mag/edu/images/stories/19-69.pdf

86- المنير، راندا (2008). "**فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على قراءة الصور في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري لدى أطفال الروضة**". مجلة القراءة والمعرفة، العدد78، ص ص 29-74.

87- مهدي، حسن (2006) . "**فاعلية استخدام برمجيات تعلمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر**" . دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، الجامعة الاسلامية- غزة، فلسطين .

88- الموسى، عبدالله (2007). "**متطلبات التعليم الإلكتروني**". بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني...آفاق وتحديات، الكويت 17-19 مارس 2007م، روجع من خلال موقع وزارة التربية والتعليم السعودية: www.edu.gov.sa/papers/papers_files/1274357572980.doc

89- نصرالله، حسن (2010). "**فاعلية برنامج محوسب قائم على اسلوب المحاكاة في تنمية مهارات التعامل مع الشبكات لدى طلاب كلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية**". دراسة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة ، فلسطين .

90- نعيم، محمد (2011). "**الكتاب الإلكتروني المفهوم والمزايا**". مجلة المعلوماتية، العدد الرابع والثلاثون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

1- Baki, A. & Ongoz, S. (2010). " **E-Book Usage Of Graduate Students Studying Educational Sciences In Turkey**". Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE January 2010, Vol. 11, No. 1, Article13.

2- Bayrak, C. (2008). "**Effects Of Computer Simulations Programs On University Students Achievments In Physics**". Turkish Online Journal Of Distance Education-TOJDE, Vol. 9, No. 4, Article 3.

3- Ciampa, K. (2012)." **Reading in the Digital Age: Using Electronic Books as a Teaching Tool for Beginning Readers**". Canadian Journal of Learning and Technology, Vol. 38, No 2.

4- Dilek, G. (2010). "**Visual Thinking in Teaching History: Reading the Visual Thinking Skills of 12 Year-Old Pupils in Istanbul**". Education 3-13, Vol.38, No.3, pp 257-274. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ898020).

5- Eicker, J.; Johns, J.; & Bearley, W. (2009). "**Neuro-Linguistic Communication Profile Online**" .HRDQ Assessment Center. Retrieved April 25, 2013, from: http://www.hrdqstore.com/assets/images/products/NCP/Neurolinguistic-Communication-Profile-Online-Assessment-Sample-Report.pdf

6- Fella, R.; Korat, O. & Shamir, A. (2012). "**Promoting Vocabulary, Phonological Awareness and Concept about Print among Children at Risk for Learning Disability: Can E-Books Help?**". Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, Vol. 25, No.1, pp 45-69. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ948737).

7- Genovesi, J. (2011). " **An Exploratory Study of a New Educational Method Using Live Animals and Visual Thinking Strategies for Natural Science Teaching in Museums**". ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, Drexel University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED527871).

8- Giaquinto, M. (2007). "**Visual Thinking in Mathematics**". Oxford University Press.

9- Golon, A. (2002)." **Teaching Reading to Visual-Spatial**". Retrieved April 26, 2013, from: http://www.visualspatial.org/articles.php

10- Gonzalez, G. M. & Birch, M. A.(2000). "**Evaluation the Instruction Efficacy of Computer Mediated Interactive Multimedia: Comparing three Elementary Statistics Tutorial Modules**", Journal of Educational Computing Research, Vol. 22, No. 4, pp 411-436 , (ERIC Document Reproduction Service No. EJ621814) .

11- Grandin, T. (2006). "**Thinking in Pictures**". Retrieved April16,2013, from: http://www.grandin.com/inc/visual.thinking.html

12- Haciomeroglu, E. & Selcuk, C. (2012). "**Visual Thinking and Gender Differences in High School Calculus**". International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, Vol. 43, No. 3, pp 303-313. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ992909).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

13- Hawk, T. & Shah, A. (2007). "**Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning**". Decision Sciences Journal of Innovative Education, Vol. 5, No. 1., Retrieved April 25, 2013, from: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-4609.2007.00125.x/pdf

14- Huang, Y.; Liang, T.; Su, Y. & Chen, N. (2012), "**Empowering Personalized Learning with an Interactive E-Book Learning System for Elementary School Students**", Educational Technology Research and Development, Vol. 60, No. 4, pp 703-722,(ERIC Document Reproduction Service No. EJ975759).

15- Jones, T. and Brown, C. (2011). "**Reading Engagement: A Comparison between E-Books and Traditional Print Books in an Elementary Classroom Online Submission**", International Journal of Instruction Vol. 4, No 2, pp 5-22.

16- Landorf, H. (2006). "**What's going on in this picture? Visual thinking strategies and adult learning**". New Horizons in Adult Education and Human Resource Development, Vol. 20, No. 4 , pp28-32.

17- Lareau, S. (2001) :" **The Feasibility of the Use of E-Books for Replacing Lost or Brittle Books in the kent state University Library**", (ERIC Document Reproduction Service No. ED459862)

18- Larson, L. (2013). "**It's Time to Turn the Digital Page: Preservice Teachers Explore E-Book Reading**".Journal of Adolescent & Adult Literacy, Vol. 56, No. 4, pp 280-290. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ986544).

19- Lee, J. & Bednarz, R. (2009). "**Effect of GIS Learning on Spatial Thinking, Journal of Geography in Higher Education**", Journal of Geography in Higher Education, Vol. 33, No. 2, pp 183-198 May 2009 , (ERIC Document Reproduction Service No. EJ856523).

20- Longo, P. ; Anderson, O.R. and Wicht, P. (2002)."**Visual Thinking Networking Promotes Problem Solving Achievement for 9th Grade Earth Science Students**" .Electronic Journal of Science Education, Vol. 7, No. 1.

21- Marshall C. et al.. (2001):" **Designing e-books for Legal Research**" (ERIC Document Reproduction Service No. ED459817)

22- Mckim, R. (1999). "**Experiences In Visual Thinking**". Brooks/Cole Publishing Company, California.

23- McLoughlin, C. (1997). "**Visual Thinking and Telepedagogy**". The Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE) conference ,December 7-10. Retrieved April 25, 2013, from: http://www.ascilite.org.au/conferences/perth97/papers/Mcloughlin/Mcloughlin.html

24- Sheehan, R. and Barhr, C. (2001)." **Visual-spatial thinking in Hypertexts**". Technical Communication. Vol. 48, No. 1, p22-30.

25- Silverman, L. (2002)," **The Visual-Spatial Learner**", Retrieved April 28, 2013, from: http://www.gifteddevelopment.com/Visual_Spatial_Learner/vsl.htm

26- Sword, L. (2005). "**The Power Of Visual Thinking**". Gifted and Creative Services Australia, Retrieved April 26, 2013, from:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

http://www.starjump.com.au/media/Papers%20%20Articles/The%20Power%20of%20Visual%20Thinking.pdf

27- Taylor, S. (2011). "**An Analysis of Instructional Design Conditions Using E-Books for E-Learning: Community College Students' Cognitive Load Perspectives**". Ph.D. Dissertation, Capella University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED533926).

28- UNESCO (2006). "**Consultation on the Facilitation of the WSIS Action Line C7 (E-Learning)**". Retrieved April 22, 2013, from: http://www.unesco.org/new/fileadmin/Multimedia/hq/ci/ci/pdf/wsisc7consultation1_elearning_report.pdf

29- Yilmaz, N. & Alici, S. (2011). "**Investigating Pre-Service Early Childhood Teachers' Attitudes towards the Computer Based Education in Science Activities**". Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, Vol. 10, No. 3, pp 161-167.

30- Zivkovic, D. (2008)," **The Electronic Book: Evolution or Revolution** ". Bilgi Dünyası 2008, Vol. 9, No. 1, pp 1-19. Retrieved May 10, 2013, from: http://eprints.rclis.org/11419/1/1-19.pdf

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملاحق الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (1)

كتاب تسهيل مهمة الباحث

بسم الله الرحمن الرحيم

Palestinian National Authority
Ministry of Education &Higher Education
General Directorate of Educational planning

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الادارة العامة للتخطيط التربوي

الرقم: و.ت.ع/ مذكرة داخلية (١٠٩٧)
التاريخ: 2013/3/7م
الموافق: 25 ربيع ثاني، 1434هـ

2012 عام التعليم الفلسطيني

السيد/ مدير التربية والتعليم – شمال غزة المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

تهديكم أطيب التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه، يرجى تسهيل مهمة الباحث/ أحمد علي أحمد أبو زايدة والذي يجري بحثاً بعنوان :

" فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية الجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس، في تطبيق أدوات البحث على عينة من طلاب الصف الخامس الأساسي بمديريتكم الموقرة، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

د. علي عبد ربه خليفة
مدير عام التخطيط التربوي

السيد/ مدير مدرسة بيت لاهيا الاساسية ب للبنين المحترم
لاتاخ تسهيل مهمة الباحث حسب الاصول مع الشكر

نسخة:
- السيد/ معالي وزير التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي المحترم.
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للشئون الإدارية والمالية المحترم.
- الملف.

7.3.2013

وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / شمال غزة
قسم التخطيط والتطوير التربوي

Abeer Al-Asliqar

Gaza (08-2864496 – 2866809 Fax:(08-2865909)
غزة – هاتف(2864496 –2866809–08 فاكس(08-2865909)
E-mail:moehe@gov.ps

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (2)

قائمة بأسماء السادة المحكمين

م	الاسم	الدرجة العلمية	العمل
1	أ.د. عزو عفانة	أستاذ دكتور	نائب عميد كلية التربية– الجامعة الاسلامية
2	أ.د. عبدالمعطي الأغا	أستاذ دكتور	مدرس – الجامعة الاسلامية بغزة
3	أ.د. فتحية اللولو	أستاذ دكتور	مدرسة – الجامعة الاسلامية بغزة
4	أ.د. سهيل دياب	أستاذ دكتور	عميد كلية التربية – جامعة غزة
5	د. حسن مهدي	أستاذ مساعد	مدرس – جامعة الأقصى
6	د. صلاح الناقة	أستاذ مشارك	مدرس – الجامعة الاسلامية بغزة
7	د. محمود الرنتيسي	أستاذ مساعد	مدرس – الجامعة الاسلامية بغزة
8	د. جابر الأشقر	أستاذ مساعد	مدرس – جامعة الأقصى
9	د. جلال رومية	دكتوراه	مدرس – جامعة القدس المفتوحة
10	د. جلال حمدان	أستاذ مساعد	مدرس – جامعة الأمة
11	د. مجدي عقل	أستاذ مساعد	مدرس – الجامعة الاسلامية بغزة
12	د. أدهم البعلوجي	دكتوراه	مدرس – الجامعة الاسلامية بغزة
13	د. منير حسن	دكتوراه	مدرس – الجامعة الاسلامية بغزة
14	د. نصر الكحلوت	أستاذ مساعد	مدرس – جامعة الأقصى
15	أ. زياد الفار	ماجستير– مناهج وطرق تدريس	مدرس – وكالة الغوث
16	أ. محمد العطار	بكالوريوس علوم	مشرف تربوي– وكالة الغوث
17	أ. عطايا عابد	ماجستير– تكنولوجيا التعليم	مشرف تربوي– وزارة التربية والتعليم
18	أ. معتصم عبدالله	بكالوريوس– تكنولوجيا التعليم	مشرف تربوي – جمعية جباليا للتأهيل
19	أ. ابراهيم سعدالدين	بكالوريوس	مدرس– وزارة التربية والتعليم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (3)

بطاقة تحكيم الصورة الأولية لقائمة مهارات التفكير البصري

السيد الدكتور/ ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع: تحكيم قائمة مهارات التفكير البصري المتضمنة في وحدة الحاسوب من مقرر التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي

يقوم الباحث بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة ، وهى بعنوان " **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة** " ،وبناءً على ذلك اقترح الباحث مجموعةً من مهارات التفكير البصري، لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع عليها وابداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء خبرتكم في هذا المجال، من حيث:

- مدى ملائمة التعريف الاجرائي لكل مهارة.
- مدى شمولية مهارات التفكير البصري.
- الصحة العلمية واللغوية.
- الإضافة والتعديل بما ترونه مناسباً.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث/ أحمد علي أبوزايدة
جوال :0599271356
الايميل : AHMADEE55@HOTMAIL.COM

بيانات المحكم	
الاسم:.....	التخصص:.....
الدرجة العلمية:.....	مكان العمل : .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التعريفات الإجرائية للتفكير البصري ومهاراته

1. **التفكير البصري:** هو قدرة الفرد على قراءة الصور، والأشكال، والرموز، والرسوم التخطيطية والبيانية، ولقطات الفيديو التي تعرض في الكتاب التفاعلي المحوسب وتمييزها بصرياً، وتفسيرها وتحليلها واستخلاص المعلومات منها، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار التفكير البصري.

2. **قائمة مهارات التفكير البصري:**

م	المهارة	التعريف الاجرائي
1	مهارة التعرف إلى الشكل	وهي قدرة الفرد في التعرف على أبعاد وطبيعة وجميع الخصائص الظاهرة للشكل المعروض.
2	مهارة تحليل الشكل	وهي القدرة على رؤية العلاقات داخل الشكل وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.
3	مهارة إدراك العلاقة المكانية	وهي قدرة الفرد على ربط صورة الشكل بالواقع المحيط بهذا الشكل ومعرفة العلاقة بينهما.
4	مهارة تفسير المعلومات البصرية	وهى قدرة الفرد على ايضاح مدلولات الشكل بما يحتويه من رسوم وإشارات.
5	مهارة التمييز البصري	وهي قدرة الفرد على تمييز الصورة البصرية للشكل عن باقي الأشكل المعروضة.
6	مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري	وهي قدرة الفرد في التعرف على نواحي القصور ومواضع الخلال في الشكل المعروض، وتوجيه التفكير في الشكل الصحيح.
7	مهارة الإنشاء والتكوين	وهي القدرة على تحويل الأفكار والمعلومات بصورها المختلفة، وتمثيلها في صورة أشكال ورسومات ذات معنى.
8	مهارة استخلاص المعاني	وهى قدرة الفرد على استخلاص معانٍ جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال الشكل أو الصورة المعروضة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (4)

بطاقة تحكيم الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم وإنتاج كتاب تفاعلي محوسب

السيد : ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : تحكيم " قائمة معايير تصميم وإنتاج كتاب تفاعلي محوسب "

يقوم الباحث بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة ، وهى بعنوان " **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة** " ، وبناءً على ذلك قام الباحث بإعداد " قائمة معايير لتصميم وإنتاج الكتاب " ليتم وبالاعتماد عليها بناء وإنتاج الكتاب الذي سيُعده الباحث لتحقيق أهداف الدراسة .

لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع عليها وإبداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء خبرتكم في هذا المجال، من حيث:

- مدى صحتها العلمية واللغوية.
- مدى شموليتها لجوانب إنتاج وتصميم الكتاب.
- الإضافة والتعديل بما ترونه مناسباً.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث/ أحمد علي أبوزايدة

بيانات المحكم	
الاسم:.....	التخصص:.....
الدرجة العلمية:.....	مكان العمل : .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: المعايير التربوية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

م	المعيار	مناسب	غير مناسب
1	وضوح الأهداف التعليمية في الكتاب للمتعلمين.		
2	تحقيق الكتاب للأهداف التعليمية المرجوة.		
3	مراعاة خصائص المتعلمين والفروق الفردية بينهم.		
4	توفير الكتاب لمحتوى ومضمون غير متوفر في الكتاب المدرسي.		
5	خلو المحتوى من الأخطاء المطبعية واللغوية والنحوية.		
6	انسجام طريقة تنظيم الموضوعات في الكتاب مع طريقة ترتيب الأهداف.		
7	دقة المحتوى العلمي للكتاب التفاعلي المحوسب وصحته، وأن يعتمد على المصادر والمراجع الموثوقة.		
8	تطابق الرموز والمصطلحات والاختصارات في الكتاب مع ما ورد في الكتاب المدرسي.		
9	أن تكون الفقرات والجمل في محتوى الكتاب مركزة ولا تميل للتطويل والاسهاب.		
10	احتواء الكتاب على معلومات حديثة مواكبة للوضع الحالي.		
11	تنوع طرق عرض المحتوى بحيث يناسب الفروق الفردية للمتعلمين.		
12	أن تكون طريقة عرض المحتوى جذابة و شيقة تتعدى عرض الحقائق الأساسية والمعلومات بالطرق التقليدية.		
13	التنويع في محتويات الكتاب التفاعلي ما بين نصوص، وصور، وأصوت، وفيديو		
14	اتفاق محتوى الكتاب مع حاجات المتعلمين واهتماماتهم.		
15	الكتاب يعطي فرصة للمتعلم للتفاعل.		
16	التنويع في طرق التعليم المستخدمة في الكتاب		
17	أن يكون الكتاب في مُجمله مطلوب ويُثري عملية التعليم.		
18	أن يهيئ الكتاب المتعلم لتطبيق المهارات المكتسبة في الحياة العملية.		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: المعايير التقنية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

م	المعيار	مناسب	غير مناسب
أ- المعايير التقنية العامة:			
19	أن يعمل الكتاب على جميع الحواسيب المتوفرة لدى المتعلمين		
20	أن تكون سرعة تحميل الكتاب مقبولة		
21	صِغَر حجم الكتاب، بحيث يمكن تخزينه على اسطوانة CD		
22	إعداد الكتاب بطريقة تُمَكِن من تحميله على صفحة ويب.		
23	إرفاق إرشادات لتشغيل و استخدام الكتاب.		
24	أن تظهر الكتابة والصور وجميع محتويات الصفحات دائماً في أماكنها الصحيحة.		
25	أن يكون باستطاعة المتعلم استخدام الكتاب من دون الحاجة إلى تثبيت برامج إضافية مساعدة.		
26	خلو الكتاب من الأخطاء التقنية (مثل: الوصلات التي لا تعمل)		
ب-معايير تصفح الكتاب التفاعلي المحوسب:			
27	أن يكون نظام التصفح ثابت في جميع صفحات الكتاب.		
28	ملائمة طريقة التصفح للفئة العمرية المستهدفة.		
29	وضوح أدوات التصفح وسهولة الاستخدام دون الحاجة إلى دليل		
30	وضوح وظيفة كل أيقونة أو زر للمتعلم دون الحاجة إلى دليل.		
31	أن يحتوي الكتاب على أدوات استرجاع للمعلومات(محرك بحث، فهرس، خريطة للكتاب التفاعلي المحوسب).		
32	أن يكون باستطاعة المتعلم التعرف على موقعه من الكتاب أثناء عملية التصفح وذلك عن طريق التعرف على عنوان الصفحة والقوائم الثابتة.		
33	امكانية التحكم في توقيف العرض مرحلياً ثم المتابعة.		
34	أن تزيد أدوات التفاعل في الكتاب من فعالية الكتاب.		
35	مساهمة عناصر التفاعل في زيادة فهم الطلبة بدلاً من تشويشهم.		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ج- معايير الوسائط المتعددة في الكتاب التفاعلي المحوسب:			
م	المعيار	مناسب	غير مناسب
	المعايير العامة للوسائط المتعددة:		
36	أن تساهم الوسائط المتعددة في زيادة تأثير الكتاب.		
37	وضوح عناصر الوسائط المتعددة وسهولة فهمها.		
38	مُناسب الوسائط المتعددة لأساليب التعلم المختلفة.		
	معايير ألوان الوسائط المتعددة:		
39	أن تتناسب ألوان الكتاب مع كل موضوع.		
40	أن تزيد الألوان من جاذبية الكتاب.		
	معايير الصور الثابتة:		
41	وضوح الصور جودتها، بحيث تعزز المادة التعليمية.		
42	أن تكون ألوان الصور حقيقية وتعكس طبيعة ما بداخلها بصدق وموضوعية.		
	معايير الخط:		
43	مناسبة الخط لنوعية الكتاب (نوع الخط، الحجم، اللون)		
44	وضوح نوع الخط، وملائمته لمستوى الطلاب.		
45	عدم ملء شاشة الكتاب التفاعلي بالكتابة.		
46	استخدام نمط واحد من الخط للعناوين، ونمط آخر للتفاصيل		
47	إبراز المصطلحات والمفاهيم المهمة في الكتاب بطرق مختلفة (ألوان، وميض، نوع وحجم الخط) حسب الحاجة.		
	معايير الصوت:		
48	وضوح الصوت وجودته.		
49	إمكانية التحكم في درجة ارتفاع الصوت، أو كتمه عند الحاجة.		
50	التنويع في العبارات الصوتية للتعليق والتغذية الراجعة.		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معايير الفيديو:			
51	ضغط مساحة الفيديو بشكل لا يؤثر على جودته.		
52	الكتابة على الفيديو واضحة ومقروءة، و على خلفية ثابتة لتمييزها.		
53	تمكين الطالب من التحكم في سرعة عرض مقطع الفيديو أثناء التصفح.		
54	تزامن محتويات الفيديو من صوت وصورة عن بعضها.		
55	سهولة الخروج من ملف الفيديو وانهائه دون صعوبات.		
56	انسجام الصور المتحركة والمحاكاة وتزامنها مع النصوص المقروءة.		

ملاحظات ورأي المُحكم:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (5)

الصورة النهائية لقائمة معايير تصميم وإنتاج كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب

أولاً: المعايير التربوية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

م	المعيار
1	وضوح الأهداف التعليمية في الكتاب التفاعلي المحوسب للمتعلمين
2	تحقيق الكتاب للأهداف التعليمية المرجوة
3	مراعاة الكتاب لخصائص المتعلمين
4	توفير الكتاب التفاعلي المحوسب لمحتوى ومضمون غير متوفر في الكتاب المدرسي
5	خلو محتوى الكتاب من الأخطاء المطبعية واللغوية والنحوية
6	تنظيم الموضوعات داخل الكتاب بطريقة تنسجم مع ترتيب الأهداف
7	احتواء الكتاب على مقدمة و عناصر منظمة
8	صحة المحتوى العلمي للكتاب التفاعلي المحوسب دقته، واعتماده على المصادر والمراجع الموثوقة
9	تناسب الرموز والمصطلحات والاختصارات مع ما ورد في الكتاب المدرسي
10	الفقرات والجمل مركزة ولا تميل للتطويل والاسهاب
11	احتواء المحتوى على معلومات حديثة مواكبة للوضع الحالي
12	إمكانية عرض المحتوى بطرق متنوعة تناسب الفروق الفردية لدى المتعلمين
13	طريقة عرض المحتوى جذابة و شيقة تتعدى عرض الحقائق الأساسية والمعلومات بالطرق التقليدية
14	التنويع في محتويات الكتاب التفاعلي ما بين نصوص، وصور، وأصوت، وفيديو
15	توافق محتوى الكتاب مع حاجات واهتمامات المتعلمين
16	قدرة الكتاب على إعطاء فرصة للمتعلم للتفاعل
17	التنويع في طرق التعليم المستخدمة في الكتاب
18	الكتاب في مُجمله مطلوب ويُثري عملية التعليم
19	قدرة الكتاب على تهيئة المتعلم لتطبيق المهارات المكتسبة في الحياة العملية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: المعايير التقنية لإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:

م	المعيار
20	عمل الكتاب على جميع الحواسيب المتوفرة لدى المتعلمين
21	سرعة تحميل الكتاب مقبولة
22	صِغَر حجم الكتاب التفاعلي المحوسب ، بحيث يمكن تخزينه على اسطوانة CD
23	إمكانية تحميل الكتاب على صفحة ويب
24	وجود إرشادات لتشغيل و استخدام الكتاب
25	ظهور الكتابة والصور وجميع محتويات الصفحات دائماً في أماكنها الصحيحة
26	قدرة المتعلم على استخدام الكتاب من دون الحاجة إلى تثبيت برامج إضافية مساعدة
27	خلو الكتاب من الأخطاء التقنية (مثل: الوصلات التي لا تعمل)
28	ثبات نظام التصفح في جميع صفحات الكتاب
29	ملاءمة طريقة التصفح للفئة العمرية المستهدفة
30	وضوح أدوات التصفح و سهولة استخدام الكتاب دون الحاجة إلى دليل/ مساعدة
31	وضوح وظيفة كل أيقونة أو زر للمتعلم دون الحاجة إلى دليل
32	احتواء الكتاب على أدوات استرجاع للمعلومات(محرك بحث، فهرس، خريطة للكتاب التفاعلي المحوسب)
33	توفير أدوات تمكن المتعلم من التعرف على موقعه في الكتاب أثناء عملية التصفح وذلك عن طريق التعرف على عنوان الصفحة والقوائم الثابتة
34	إمكانية التحكم في توقيف العرض مرحلياً ثم المتابعة
35	أدوات التفاعل في الكتاب تزيد وتساهم في فعالية الكتاب
36	مساهمة عناصر التفاعل في زيادة فهم الطلبة بدلاً من تشويشهم
37	مساهمة الوسائط المتعددة في زيادة تأثير الكتاب
38	مناسبة الوسائط المتعددة في الكتاب لأساليب التعلم المختلفة
39	مناسبة ألوان الكتاب للموضوعات المطروحة فيه
40	الألوان تزيد من جاذبية الكتاب.
41	انسجام الصور المتحركة والمحاكاة وتزامنها مع النصوص المقروءة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

42	وضوح عناصر الوسائط المتعددة وسهولة فهمها
43	مناسبة الخط لنوعية الكتاب (نوع الخط، الحجم، اللون)
44	وضوح الخط وملاءمته لمستوى الطلبة
45	شاشة الكتاب غير ممتلئة بالكتابة
46	إبراز المصطلحات والمفاهيم المهمة بطرق مختلفة (ألوان، وميض، نوع وحجم الخط) حسب الحاجة
47	استخدام نمط واحد من الخط للعناوين، ونمط آخر للتفاصيل
48	وضوح الصور وجودتها، و تعزيزها للمادة التعليمية
49	ألوان الصور حقيقية وتعكس طبيعة ما بداخلها بصدق وموضوعية
50	وضوح الصوت وجودته
51	إمكانية التحكم في درجة ارتفاع الصوت، أو كتمه عند الحاجة
52	التنويع في العبارات الصوتية للتعليق والتغذية الراجعة
53	ضغط الفيديو بشكل لا يؤثر على جودته
54	وضوح الكتابة على الفيديو، وثبات الخلفية لتمييزها
55	السماح للطالب للتحكم في سرعة عرض مقطع الفيديو أثناء التصفح
56	تزامن محتويات الفيديو من صوت وصورة ونص وعدم انفصالها عن بعضها
57	سهولة الخروج من ملف الفيديو وإنهائه دون صعوبات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (6)

الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير البصري

اسم الطالب:..... الشعبة:..... المدرسة:.....

عزيزي الطالب:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مهارات التفكير البصري المتضمنة في وحدة "الحاسوب" من مقرر التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي..

تعليمات الاختبار:

1- زمن الاختبار (40) دقيقة.

2- اقرأ الأسئلة بشكل جيد قبل البدء بالإجابة عليها.

3- يتكون هذا الاختبار من (38) سؤالاً، لكل سؤال منها أربع اجابات، واحدى الاجابات الأربع هي الاجابة الصحيحة .

4- عليك الاجابة على السؤال بوضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة .

5- لا تترك أي سؤال بدون اجابة.

وفيما يلي مثالاً محلولاً لتوضيح طريقة الإجابة:

- **الصورة التي تمثل جهاز الحاسوب هي :**

أ)	ب)	ج)	د)

وفقك الله

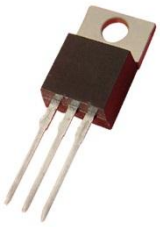
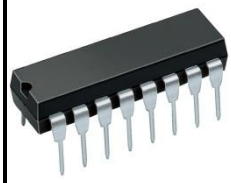
الباحث/ أحمد علي أبوزايدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

1- يسمى هذا النوع من أجهزة الحاسوب :

أ) كمبيوتر مكتبي	ب) كمبيوتر محمول	ج) كمبيوتر لوحي	د) كمبيوتر الجيب

2- العنصر الذي استُخدم في صناعة حاسبات الجيل الأول هو:

أ) 	ب)	ج)	د) 

3- ويسمى هذا العنصر:

أ) الصمام المُفرَغ	ب) الترانزستور	ج) الدارات المتكاملة	د) شبكة الحاسوب

4- ولقد كان حجم حاسوب الجيل الأول تقريباً:

أ) كحجم قبضة اليد	ب) يشغل حيز الغرفة
ج) بنفس حجم الحاسوب حالياً	د) بحجم بناية كبيرة

5- يعتبر هذا الجزء أحد المكونات المادية للحاسوب، ويسمى :

أ) وحدة المعالجة المركزية	ب) وحدة الإدخال	ج) وحدة الإخراج	د) وحدة التخزين

6- وهي تعتبر من الدارات المتكاملة التي استخدمت في صناعة حاسبات الجيل:

أ) الأول	ب) الثاني	ج) الأول و الثاني	د) الثالث والرابع

7- لإغلاق جهاز الحاسوب ننقر على الرمز :

أ)	ب)	ج)	د)

8- ورمز إغلاق نظام التشغيل يمكن الوصول إليه بالنقر على الرمز :

أ)	ب)	ج)	د)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

9- الصورة المعروضة بالأعلى هي صورة			
أ) الفأرة	ب) الشاشة	ج) لوحة المفاتيح	د) الطابعة
10- وهذه الأداة هي أحد أدوات:			
أ) تخزين البيانات	ب) إدخال البيانات	ج) إخراج البيانات	د) معالجة البيانات
11- وتعتبر هذه الأداة من أجزاء الكيان:			
أ) المادي	ب) البرمجي	ج) المنطقي	د) المعدني
12- الأزرار المحاطة باللون الأحمر تُمثِل مجموعة:			
أ) أزرار الوظائف	ب)الحروف	ج) الأرقام	د) أزرار الحركة
13- الأزرار المحاطة باللون الأخضر تُمثِل مجموعة:			
أ) أزرار الوظائف	ب) أزرار الحركة	ج) أزرار الأرقام	د) أزرار الحروف

14- الصورة المجاورة توضح خاصية من خصائص الحاسوب وهى:

أ) السرعة الفائقة

ب) الدقة العالية

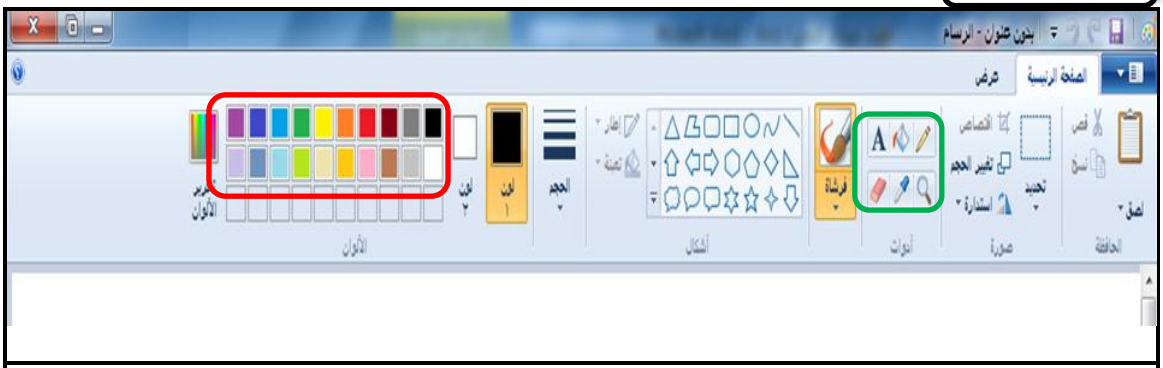
ج) إمكانية تخزين كميات كبيرة من المعلومات

د) حماية المعلومات الهامة من العبث

15- يسمى هذا الشريط:

أ) شريط العنوان	ب) شريط المهام	ج) شريط الأدوات	د) شريط القوائم
16- للتبديل بين البرامج الموجودة على هذا الشريط نستخدم:			
أ) الميكروفون	ب) الطابعة	ج) الفأرة	د) السماعات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



17- الصورة المعروضة بالأعلى تمثل برنامج :

أ) الحاسبة	ب) الدفتر	ج) الرسام	د) المفكرة

18- ويعتبر هذا البرنامج من:

أ) البرامج التطبيقية	ب) أنظمة التشغيل	ج) المكونات المادية	د) برامج المحاكاة

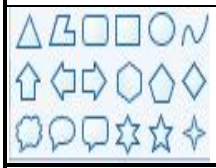
19- الجزء المحاط باللون الأحمر يسمى :

أ) لوحة الألوان	ب)أدوات الرسم	ج) شريط القوائم	د) منطقة الرسم

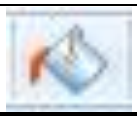
20- الجزء المحاط باللون الأخضر يسمى:

أ) لوحة الألوان	ب) شريط الخطوط	ج) أدوات الرسم	د) شريط القوائم

21- لرسم شكل معين فإننا نختار هذا الشكل من المجموعة:

أ)	ب)	ج)	د) 

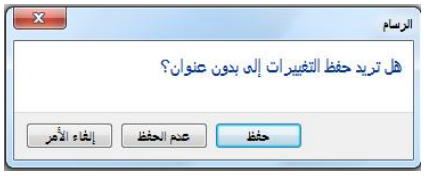
22- عندما نريد كتابة نص في برنامج الرسام فإننا ننقر على الرمز:

أ)	ب)	ج) 	د)

23- عند رسم شكل مغلق، ونريد أن نملأه بلون معين فإن الأداة المناسبة لذلك هي :

أ)	ب)	ج)	د)

24- تظهر الصورة المجاورة عند



أ) تشغيل برنامج الرسام	ج) تكبير نافذة برنامج الرسام
ب) إغلاق برنامج الرسام	د) تصغير نافذة برنامج الرسام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

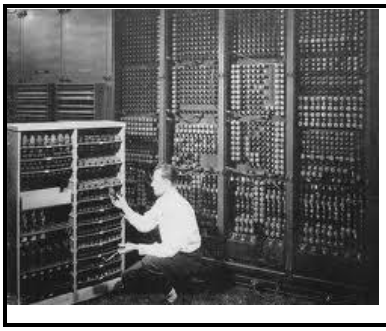
25- لتكبير واجهة برنامج (الرسام) وجعلها تملأ الشاشة، ننقر على :

أ)	ب)	ج)	د)

26- لتشغيل جهاز الحاسوب نضغط على الزر الموجود على الصندوق الحديدي والذي عليه الرمز :

أ)	ب)	ج)	د)

27- من هذه الصورة يظهر أن:



أ) حاسبات الجيل الأول حجمها صغير جداً

ب) يمكن نقل حاسب الجيل الأول وحملُه بسهولة

ج) حاسبات الجيل الأول حجمها كبير جداً

د) كانت سرعة حاسب الجيل الأول كبيرة لأن حجمه كبير

28- يتضح من واجهات البرامج مثل الرسام، والحاسبة، والدفتر أن نظام التشغيل (ويندوز):

أ) نظام تشغيل مرسوم يعتمد على الرسومات والصور في التعبير عن الأشياء بداخله

ب) نظام تشغيل قديم من الصعب التعامل معه

ج) نظام تشغيل بطيء يحتاج الى وقت لتنفيذ العمليات

د) نظام تشغيل يعتمد على استخدام لوحة المفاتيح فقط في إدخال البيانات

29- لرسم "علم فلسطين" باستخدام برنامج الرسام، فإن الخطوات الصحيحة لعمل ذلك هى :

أ) 1- نختار أداة تعبئة الألوان
2- نلون كل جزء من أجزاء العلم
3- نختار أداة رسم الخطوط
4- نرسم حدود العلم

ب)1- نرسم حدود العلم
2- نلون كل جزء من أجزاء العلم
3- نختار أداة رسم الخطوط
4- نختار أداة تعبئة الألوان

ج)1- نختار أداة رسم الخطوط
2- نرسم حدود العلم
3- نختار أداة تعبئة الألوان
4- نلون كل جزء من أجزاء العلم

د) 1- نرسم حدود العلم
2- نختار أداة تعبئة الألوان
3- نلون كل جزء من أجزاء العلم
4- نختار أداة رسم الخطوط

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

30- عند النقر على الرمز فإنه:

أ) يتم إغلاق جهاز الحاسوب.	أ) يشتغل برنامج "الرسام"
ج) يتم إغلاق البرنامج الذي عليه هذا الرمز	د) يشتغل برنامج " الحاسبة"

31- للنقر على زر (ابدأ) وإظهار القائمة نضغط على:

أ) العجلة

ب) الزر الأحمر

ج) الزر الأزرق

د) الزران الأزرق والأحمر معاً

32- تَستخدِم جميع البرامج في نظام التشغيل(ويندوز) نفس الواجهة، ويكون الإطار العلوي لكل برنامج على شكل:

أ-

ب-

ج-

د-

33- الخطوات الصحيحة لتشغيل برنامج (الحاسبة) هي:

أ-

ب-

ج-

د-

34- بالنظر إلى الشريط في الأسفل تتضح خاصية من خصائص نظام التشغيل (ويندوز) وهي:

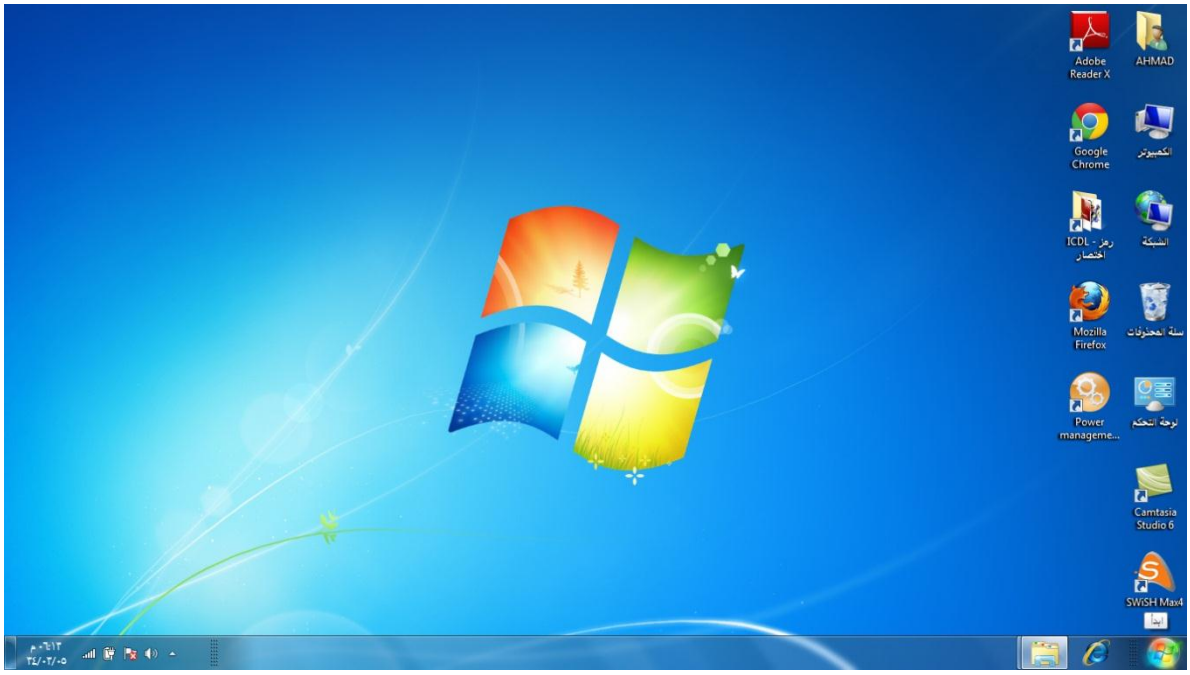
أ- تستخدم جميع البرامج التطبيقية نفس الواجهة.

ب-يمكن تشغيل برنامج تطبيقي واحد فقط.

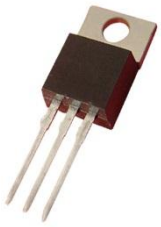
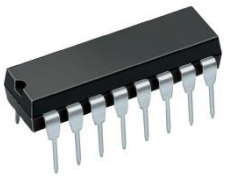
ج- يمكن تشغيل أكثر من برنامج تطبيقي في نفس الوقت.

د- يمكن تشغيل أكثر من نظام تشغيل في نفس الوقت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



35- عند ظهور شاشة (سطح المكتب) فهذا يدل على أنه:	
أ) يوجد عطل في جهاز الحاسوب	ب) نظام التشغيل غير جاهز للاستخدام
ج)يجب كتابة كلمة المرور للدخول لنظام التشغيل	د) نظام التشغيل جاهز للاستخدام

36- الصورة التي تمثل عنصر (الترانزستور) هي:			
أ) 	ب) 	ج)	د)
37- وحجم (الترانزستور) تقريباً:			
أ) متر^3	ب) دسم^3	ج) سم^3	د) ملم^3
38- ولقد تم استخدام (الترانزستور) في صناعة حاسبات الجيل:			
أ) الأول	ب) الثاني	ج- الثالث	د- الرابع

انتهت الأسئلة ....مع تمنياتي لكم بالتوفيق

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مفتاح الإجابة الصحيحة لاختبار مهارات التفكير البصري

رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د
1		X		
2			X	
3	X			
4		X		
5	X			
6				X
7				X
8		X		
9			X	
10		X		
11	X			
12	X			
13				X
14				X
15		X		
16			X	
17			X	
18	X			
19	X			
20			X	
21				X
22		X		
23				X
24		X		
25			X	
26				X
27			X	
28	X			
29			X	
30			X	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رقم السؤال	البدائل			
	أ	ب	ج	د
31		X		
32				X
33	X			
34			X	
35		X		
36	X			
37			X	
38		X		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (7)

بطاقة تحكيم "كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب"

السيد : ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : تحكيم " كتاب تفاعلي محوسب "

يقوم الباحث بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة ، وهى بعنوان " **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة** " ، وبناءً على ذلك قام الباحث بإعداد " كتاب تفاعلي محوسب " لتحقيق أهداف الدراسة .

لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع برنامج "الكتاب التفاعلي المحوسب" وإبداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء بطاقة تقييم الكتاب التفاعلي المرفقة ، وخبرتكم في هذا المجال.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث/ أحمد علي أبوزايدة

بيانات المحكم	
الاسم:.....	التخصص:.....
الدرجة العلمية:.....	مكان العمل : .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م	المعيار	متوفر	متوفر إلى حد ما	غير متوفر
1	الأهداف التعليمية واضحة للمتعلمين			
2	الكتاب يحقق الأهداف التعليمية المرجوة			
3	الكتاب يراعي خصائص المتعلمين			
4	الكتاب يوفر محتوى ومضمون غير متوفر في الكتاب المدرسي			
5	المحتوى خالٍ من الأخطاء المطبعية واللغوية والنحوية			
6	طريقة تنظيم الموضوعات تنسجم مع طريقة ترتيب الأهداف			
7	الكتاب يحتوي على مقدمة و عناصر منظمة			
8	المحتوى العلمي للكتاب التفاعلي المحوسب دقيق وصحيح ويعتمد على المصادر والمراجع المعتمدة			
9	تتناسب الرموز والمصطلحات والاختصارات مع ما ورد في الكتاب المدرسي			
10	طريقة عرض المحتوى متناسقة وفعالة			
11	الفقرات والجمل مركزة ولا تميل للتطويل والاسهاب			
12	المحتوى يحتوي على معلومات حديثة مواكبة للوضع الحالي			
13	إمكانية عرض المحتوى بطرق متنوعة تناسب الفروق الفردية لدى المتعلمين			
14	طريقة عرض المحتوى جذابة و شيقة تتعدى عرض الحقائق الأساسية والمعلومات بالطرق التقليدية			
15	التنويع في محتويات الكتاب التفاعلي ما بين نصوص، وصور، وأصوت، وفيديو			
16	محتوى الكتاب يتوافق مع حاجات واهتمامات المتعلمين			
17	الكتاب يعطي فرصة للمتعلم للتفاعل			
18	التنويع في طرق التعليم المستخدمة في الكتاب			
19	الكتاب في مُجمله مطلوب ويُثري عملية التعليم			
20	الكتاب يهيئ المتعلم لتطبيق المهارات المكتسبة في الحياة العملية			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م	المعيار	متوفر	متوفر إلى حد ما	غير متوفر
21	يعمل الكتاب على جميع الحواسيب المتوفرة لدى المتعلمين			
22	سرعة تحميل الكتاب مقبولة			
23	حجم الكتاب صغير، بحيث يمكن تخزينه على اسطوانة CD			
24	امكانية تحميل الكتاب على صفحة ويب			
25	وجود إرشادات لتشغيل و استخدام الكتاب			
26	تظهر الكتابة والصور وجميع محتويات الصفحات دائماً في أماكنها الصحيحة			
27	باستطاعة المتعلم استخدام الكتاب من دون الحاجة إلى تثبيت برامج إضافية مساعدة			
28	يخلو الكتاب من الأخطاء التقنية (مثل: الوصلات التي لا تعمل)			
29	نظام التصفح ثابت في جميع صفحات الكتاب			
30	طريقة التصفح ملائمة للفئة العمرية المستهدفة			
31	أدوات التصفح واضحة و سهلة الاستخدام دون الحاجة إلى دليل/ مساعدة			
32	وضوح وظيفة كل أيقونة أو زر للمتعلم دون الحاجة إلى دليل			
33	يحتوي الكتاب على أدوات استرجاع للمعلومات(محرك بحث، فهرس، خريطة للكتاب التفاعلي المحوسب)			
34	باستطاعة المتعلم التعرف على موقعه من الكتاب أثناء عملية التصفح وذلك عن طريق التعرف على عنوان الصفحة والقوائم الثابتة			
35	امكانية التحكم في توقيف العرض مرحلياً ثم المتابعة			
36	أدوات التفاعل في الكتاب تزيد وتساهم في فعالية الكتاب			
37	عناصر التفاعل تساهم في زيادة فهم الطلبة بدلاً من تشويشهم			
38	الوسائط المتعددة تساهم في زيادة تأثير الكتاب			
39	تُناسب الوسائط المتعددة أساليب التعلم المختلفة			
40	تتناسب ألوان الكتاب مع كل موضوع			
41	الألوان تزيد من جاذبية الكتاب.			
42	الصور المتحركة والمحاكاة تنسجم وتتزامن مع النصوص المقروءة			
43	عناصر الوسائط المتعددة واضحة وسهلة الفهم			
44	مناسبة الخط لنوعية الكتاب (نوع الخط، الحجم، اللون)			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

م	المعيار	متوفر	متوفر إلى حد ما	غير متوفر
45	نوع الخط واضح ومقروء ويتلاءم مع مستوى الطلبة			
46	شاشة الكتاب غير ممتلئة بالكتابة			
47	يتم إبراز المصطلحات والمفاهيم المهمة بطرق مختلفة (ألوان، وميض، نوع وحجم الخط) حسب الحاجة			
48	استخدام نمط واحد من الخط للعناوين، ونمط آخر للتفاصيل			
49	الصور واضحة وذات جودة عالية، و تعزز المادة التعليمية			
50	ألوان الصور حقيقية وتعكس طبيعة ما بداخلها بصدق وموضوعية			
51	وضوح الصوت وجودته			
52	إمكانية التحكم في درجة ارتفاع الصوت، أو كتمه عند الحاجة			
53	التنويع في العبارات الصوتية للتعليق والتغذية الراجعة			
54	الفيديو مضغوط بشكل لا يؤثر على جودته			
55	الكتابة على الفيديو واضحة ومقروءة، و على خلفية ثابتة لتمييزها			
56	يُسمح للطالب التحكم بسرعة عرض مقطع الفيديو أثناء التصفح			
57	محتويات الفيديو من صوت وصورة ونص متزامنة وغير منفصلة عن بعضها			
58	سهولة الخروج من ملف الفيديو وانهائه دون صعوبات			

ملاحظات ورأي المُحكم:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم (8)

دليل استخدام كتاب التكنولوجيا التفاعلي المحوسب

تعريف "الكتاب التفاعلي المحوسب" :

هو عبارة عن برنامج محوسب تم فيه تحويل الكتاب المدرسي المقرر من صورته الورقية الى صورة أخرى الكترونية تفاعلية ، حيث تم استبدال المحتوى الساكن من صور ورسومات وأمثلة وأنشطة بمحتوى تفاعلي يتيح للمتعلم التفاعل معه، و يتم تشغيل هذا الكتاب بواسطة الحاسوب العادي أو الحاسوب اللوحي(I Pad).

مميزات الكتاب التفاعلي المحوسب:

1- الوضوح والجودة العالية للصور والأشكال.
2- صغر الحجم ، فهو لا يتجاوز 100 ميجابايت فقط ، على الرغم من احتوائه على عدد كبير من الصور بالإضافة الى ما يزيد على خمسين مقطع فيديو بجودة عالية .
3- سهولة الاستخدام.
4- سهولة التداول، حيث يمكن نسخه أو نقله من خلال اسطوانة CD أو من الانترنت.
5- يمكن للمتعلم استخدام خاصية تكبير النصوص والصور بما يتناسب مع قدرته على الابصار ، أو رفع مستوى الصوت في حال عدم قدرته على السمع مما يزيد من تركيز المتعلم .
6- الوصول السريع لأى درس من خلال الفهرس الالكتروني بنقرة واحدة فقط .
7- إمكانية ربط موضوعات الكتاب الالكتروني التفاعلي بمصادر تعلم الكترونية خارجية موجودة على شبكة الانترنت مثل : صفحة انترنت معينة، ملف مرفوع على الانترنت، YouTube، Facebook.
8- الاستفادة من الوسائط المتعددة المعروضة في الكتاب كالصور ومقاطع الفيديو و الصوت وتكرار مشاهدتها بما يحقق التفاعلية .
9- التقويم المستمر والتغذية الراجعة الفورية من خلال تدريبات الكتاب التفاعلي.
10- إمكانية استخدامه في تدريس المهارات المختلفة وخاصة تلك المرتبطة بالحاسوب .
11- يمكن من خلاله محاكاة اجراء التجارب البسيطة في مختلف العلوم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد هدف الباحث من تصميم الكتاب التفاعلي الى معرفة فاعليته على تنمية مهارات التفكير البصري لدى عينة من طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا .

ويمكن الاستفادة في الوقت الحاضر من الكتاب التفاعلي في تدريس الطلاب داخل مختبرات الحاسوب أو في المنازل في حال امتلاك الطالب لجهاز حاسوب منزلي ، أما في المستقبل فيمكن الاستفادة منه في عملية التدريس في الغرف الصفية في حال توفر أجهزة الحاسوب اللوحية (I Pad) ، مما يتيح الاستغناء عن جميع الكتب الورقية التي تثقل كاهل الطفل بجهاز صغير يحتوى على جميع هذه الكتب .

البرامج التي استُخدمت في تصميم الكتاب التفاعلي المحوسب:

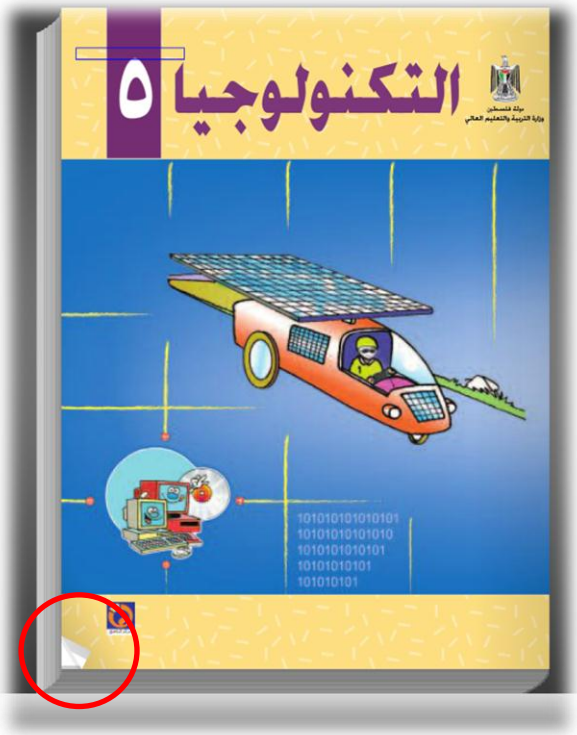
- برنامج Swish Max
- برنامج Adobe Photoshop
- برنامج sound forge
- برنامج Format Factory
- برنامج Camatasia Studio
- برنامج adobe premiere
- برنامج ULead Video Studio

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تشغيل الكتاب التفاعلي:

ملاحظة مهمة : ينصح قبل البدء بتشغيل الكتاب التفاعلي نَسخُه من الأسطوانةCD الى جهاز الحاسوب لضمان عمله بالسرعة الطبيعية ولتجنب حدوث عدم الاستجابة

- يبدأ الكتاب التفاعلي في العمل وتظهر شاشته الرئيسية



يمكن تقليب صفحات الكتاب التفاعلي بالنقر على الحافة المطوية للكتاب ، أو بالنقر على هذه الحافة بزر الفأرة الأيسر والسحب ثم الإفلات .

- للتنقل بين صفحات الكتاب أو لفتح درس معين نستخدم الفهرس الالكتروني حيث ننقر على الدرس فينتقل الكتاب التفاعلي إليه مباشرة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أزرار التحكم في الكتاب التفاعلي المحوسب:

- شريط التحكم في الكتاب التفاعلي :

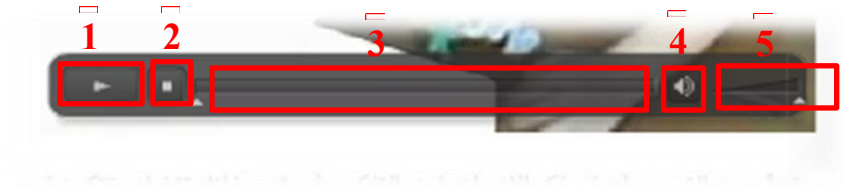
1- تكبير

2- تصغير

3- ملء الشاشة

- لتشغيل أي مقطع فيديو ننقر على رمز التشغيل الموجود على واجهة ذلك المقطع

- يظهر بعد ذلك شريط التحكم بالفيديو



1- تشغيل المقطع

2- إيقاف المقطع

3- شريط زمن المقطع

4- كتم الصوت

5- ارتفاع الصوت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق رقم(9)

بطاقة تحكيم دليل المعلم لتدريس الوحدة الرابعة (الحاسوب) من كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب

السيد : ..... حفظه الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع : تحكيم " دليل المعلم "

يقوم الباحث بإجراء دراسة تكميلية للحصول على درجة الماجستير من قسم المناهج وطرق التدريس من كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة ، وهى بعنوان " **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة** "، وبناءً على ذلك قام الباحث بإعداد " **دليل المعلم** " ليتم وبالاعتماد عليه التدريس باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب.

لذا أرجو من سيادتكم التكرم بالاطلاع عليه وإبداء رأيكم وملاحظاتكم في ضوء خبرتكم في هذا المجال، من حيث:

- مدى توظيف الكتاب التفاعلي المحوسب في تنفيذ الأنشطة التعليمية .
- شمولية الدليل لجميع المهارات التي تتضمنها موضوعات الدراسة.
- وجود اتساق بين الأهداف التعليمية لكل درس ومحتواه.
- مدى دقة صياغة الأهداف السلوكية المتضمنة في الدليل.
- السلامة اللغوية والعلمية للدليل.
- ملائمة أساليب التقويم للأهداف السلوكية ولما تتضمنه الدروس.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث/ أحمد علي أبوزايدة

بيانات المحكم	
الاسم:.....	التخصص:.....
الدرجة العلمية:.....	مكان العمل : .....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دليل المعلم لتدريس وحدة (الحاسوب) من مقرر التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب

المعلم الفاضل:

يقدم الباحث هذا الدليل الإرشادي المخصص لتطبيق الكتاب التفاعلي المحوسب في تدريس مقرر التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي باستخدام الكتاب التفاعلي المحوسب، والذي أعده ضمن إجراءات تطبيق دراسته التي هي بعنوان " **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة**".

ويشتمل هذا الدليل على:

- الكتاب التفاعلي المحوسب.
- التفكير البصري ومهاراته.
- خطة تدريس دروس الوحدة المختارة، والتي تتضمن:
  - الأهداف العامة لوحدة "الحاسوب".
  - الأهداف السلوكية (الخاصة) لكل درس.
  - إجراءات تنفيذ كل درس والأنشطة الصفية.
  - المصادر والوسائل التعليمية.
  - التقويم.
  - أوراق العمل

وفقنا الله وإياكم لما يحب ويرضى

الباحث/ أحمد علي أبوزايدة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: الكتاب التفاعلي المحوسب:

- **تعريف "الكتاب التفاعلي المحوسب" :**

هو عبارة عن برنامج محوسب تم فيه تحويل الكتاب المدرسي المقرر من صورته الورقية الى صورة أخرى الكترونية تفاعلية ، حيث تم استبدال المحتوى الساكن من صور ورسومات وأمثلة وأنشطة بمحتوى تفاعلي يتيح للمتعلم التفاعل معه، و يتم تشغيل هذا الكتاب بواسطة الحاسوب العادي أو الحاسوب اللوحي(I Pad).

- **مميزات الكتاب التفاعلي المحوسب:**

1- الوضوح والجودة العالية للصور والأشكال.

2- صغر الحجم ، فهو لا يتجاوز 100 ميجابايت فقط ، على الرغم من احتوائه على عدد كبير من الصور بالإضافة الى ما يزيد على خمسين مقطع فيديو بجودة عالية.

3- سهولة الاستخدام.

4- سهولة التداول، حيث يمكن نسخه أو نقله من خلال اسطوانة CD أو من الانترنت.

5- يمكن للمتعلم استخدام خاصية تكبير النصوص والصور بما يتناسب مع قدرته على الابصار، أو رفع مستوى الصوت في حال عدم قدرته على السمع مما يزيد من تركيز المتعلم .

6- الوصول السريع لأى درس من خلال الفهرس الالكتروني بنقرة واحدة فقط .

7- إمكانية ربط موضوعات الكتاب الالكتروني التفاعلي بمصادر تعلم الكترونية خارجية موجودة على شبكة الانترنت مثل : صفحة انترنت معينة، ملف مرفوع على الانترنت، YouTube، Facebook .

8- الاستفادة من الوسائط المتعددة المعروضة في الكتاب كالصور ومقاطع الفيديو و الصوت وتكرار مشاهدتها بما يحقق التفاعلية .

9- التقويم المستمر والتغذية الراجعة الفورية من خلال تدريبات الكتاب التفاعلي.

10- إمكانية استخدامه في تدريس المهارات المختلفة وخاصة تلك المرتبطة بالحاسوب.

11- يمكن من خلاله محاكاة إجراء التجارب البسيطة في مختلف العلوم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **الهدف من تصميم وإنتاج الكتاب التفاعلي المحوسب:**

هَدَفَ الباحث من تصميم الكتاب التفاعلي المحوسب إلى معرفة فاعليته على تنمية مهارات التفكير البصري لدى عينة من طلاب الصف الخامس الأساسي في مادة التكنولوجيا.

ويمكن الاستفادة في الوقت الحاضر من الكتاب التفاعلي في تدريس الطلاب داخل مختبرات الحاسوب أو في المنازل في حال امتلاك الطالب لجهاز حاسوب منزلي، أما في المستقبل فيمكن الاستفادة منه في عملية التدريس في الغرف الصفية في حال توفر أجهزة الحاسوب اللوحية، مما يتيح الاستغناء عن جميع الكتب الورقية التي تثقل كاهل الطفل واستبدالها بجهاز صغير يحتوى على جميع هذه الكتب .

ثانياً: مهارات التفكير البصري:

- **تعريف التفكير البصري:**

عَرَّفَ الباحث "التفكير البصري" بأنه سلسلة من العمليات العقلية التي يقوم بها الدماغ البشري عند تعرضه لمثير يتم استقباله عن طريق حاسة البصر، حيث تساعد هذه العمليات الفرد في الوصول إلى المعني الذي يحمله هذا المثير، والاستجابة له، وتخزينه في الذكرة واسترجاعه منها عند الحاجة.

- **مهارات التفكير البصري:**

اقترح الباحث مجموعة من مهارات التفكير البصري، وهي:

1- **مهارة التعرف على الشكل:** وهي قدرة الفرد في التعرف على أبعاد، وطبيعة، وجميع الخصائص الظاهرة للمثير البصري المعروض.

2- **مهارة تحليل الشكل:** وهي القدرة على رؤية العلاقات داخل المثير البصري، وتحديد خصائص تلك العلاقات وتصنيفها.

3- **مهارة ادراك العلاقة المكانية:** وهي قدرة الفرد على ربط المثير البصري بالواقع المحيط بهذا المثير ومعرفة العلاقة بينهما.

4- **مهارة تفسير المعلومات البصرية:** وهى قدرة الفرد على ايضاح مدلولات المثير البصري بما يحتويه من رسومات وإشارات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- **مهارة التمييز البصري:** وهي قدرة الفرد على تمييز الصورة البصرية للشكل عن باقي الأشكال المعروضة.

6- **مهارة إدراك الغموض وفك الخداع البصري:** وهي قدرة الفرد في التعرف على نواحي القصور ومواضع الخلل في المثير البصري، وتوجيه التفكير في الشكل الصحيح.

7- **مهارة الإنشاء والتكوين:** وهي القدرة على تحويل الأفكار والمعلومات بصورها المختلفة، وتمثيلها في صورة أشكال ورسومات ذات معنى.

8- **مهارة استخلاص المعاني:** وهى قدرة الفرد على استخلاص معانٍ جديدة والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية من خلال المثير البصري المعروض.

ثالثاً: خطة تدريس دروس الوحدة المختارة:

وقد تضمنت خطة التدريس ما يلي:

- الأهداف العامة لوحدة "الحاسوب".
- الأهداف السلوكية (الخاصة) لكل درس.
- إجراءات تنفيذ كل درس والأنشطة الصفية.
- المصادر والوسائل التعليمية.
- التقويم.
- أوراق العمل.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الأول: خصائص الحاسوب	الزمن: حصتان	الهدف العام: معرفة ما هو الحاسوب
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب– جهاز عرض LCD– الكتاب التفاعلي المحوسب		

الأهداف السلوكية (الخاصة)	اجراءات التنفيذ	التقويم
1– يُعَرِّف "جهاز الحاسوب"	• يبدأ المعلم بِحوار ومناقشة مع الطلاب: – المعلم: من منكم عنده جهاز حاسوب؟ ويستمع لإجابات الطلاب – المعلم: ما هي استخداماتكم لجهاز الحاسوب؟ ويناقش الاستخدامات مع الطلاب • بعد الحوار السابق يطلب المعلم من الطلاب تعريف "جهاز الحاسوب" ويستمع لتعريفاتهم ثم يدعوهم لمشاهدة مقطع فيديو من الكتاب المحوسب (ص71) والذي يُعَرِّف "جهاز الحاسوب" .	1– عَرِّف: • الحاسوب
2– يعدد مميزات "الحاسوب"	• للتعرف على مميزات "الحاسوب" يعقد المعلم مقارنة بين الإنسان والحاسوب من حيث: • السرعة والدقة في إجراء العمليات الحسابية. • حماية المعلومات المهمة من العبث. • بعد إجراء المقارنة السابقة يساعد المعلم الطلاب على استنتاج مميزات "الحاسوب" • يعرض المعلم على الطلاب مقطع الفيديو من الكتاب المحوسب (ص73) باستخدام جهاز LCD والذي يشرح مميزات الحاسوب.	2– اذكر مميزات الحاسوب؟ 3– ما هي أهم استخدامات الحاسوب؟
3– يوضح مجالات الاستفادة من "الحاسوب"	• يسأل المعلم الطلاب عن أهم استخدامات الحاسوب، ويستمع لإجاباتهم. • يُلخِص المعلم ما قاله الطلاب عن استخدامات الحاسوب ويضيف ما لم يذكره الطلاب. • يعرض المعلم باستخدام جهاز LCD لعرض مقطع الفيديو من الكتاب التفاعلي (ص72) الذي يشرح أهم استخدامات الحاسوب. • يقوم المعلم بغلق الدرس وتلخيص ما سبق على السبورة، وتقديم التقويم الختامي للطلاب	تقويم ختامي: أسئلة الدرس في صفحة 74 من الكتاب المحوسب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الثاني: تطور الحاسوب	الزمن: حصتان	الهدف العام: معرفة أجيال الحاسوب المختلفة وتتبع مراحل تطوره
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب– جهاز عرض LCD– الكتاب التفاعلي المحوسب		

الأهداف السلوكية (الخاصة)	اجراءات التنفيذ	التقويم
1– يُعَرِّف مفهوم "أجيال الحاسوب"	• يراجع المعلم مع الطلاب تعريف الحاسوب، ومميزاته، وأهم استخداماته. • يقوم المعلم بإجراء حوار ومناقشة مع الطلاب: – المعلم: هل تعتقدون أن حجم الحاسوب عندما تم اختراعه كما هو اليوم؟ ويناقش الطلاب في ذلك – المعلم: من منكم يستطيع أن يتخيل حجم أو حاسوب تم اختراعه؟ ويناقش ذلك مع الطلاب • يوضح المعلم للطلاب أن "أجيال الحاسوب" هي مراحل تطوره، والتي قُسِمَت إلى خمس مراحل.	1– عَرِّف: • أجيال الحاسوب
2– يذكر مميزات كل جيل من أجيال الحاسوب	• لكي يتعرف الطلاب على مميزات كل جيل من أجيال الحاسوب يعرض المعلم على الطلاب صور كل جيل من أجيال الحاسوب من الكتاب المحوسب(ص75–77) باستخدام جهاز LCD . • يناقش المعلم الطلاب في مميزات كل جيل بالاعتماد على الصور في الكتاب المحوسب. • للتعرف على مميزات الجيل الأول للحاسوب مثلاً: يدع المعلم الفرصة للطلاب لمشاهدة صور حاسوب الجيل الأول من الكتاب التفاعلي، ويسأل الطلاب: من منكم يستطيع وصف حاسوب الجيل الأول وتوضيح مميزاته؟ يلخص المعلم أقوال الطلاب ويقدم تغذية راجعة ويضيف اذا لزم الأمر • بنفس المثال السابق يقوم المعلم بمناقشة مميزات أجيال الحاسوب الخمسة.	2– اذكر مميزات كل جيل من أجيال الحاسوب؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- يعدد أنواع الحاسبات	• يسأل المعلم الطلاب: هل جميع الحواسيب التي تعرفونها متشابهة في الحجم أو الشكل؟ • بعد استماع المعلم للطلاب ومناقشتهم يوضح للطلاب أن هناك أنواع مختلفة من الحواسيب فمنها المكتبي، والمحمول Laptop، واللوحي I pad، ومنها ما هو صغير جداً كحاسوب الجيب. • يعرض المعلم على الطلاب مقطع الفيديو الذي يوضح أنواع الحاسبات من الكتاب المحوسب (ص78) باستخدام جهاز LCD.	3- ما هي أنواع الحواسيب؟
	• يقوم المعلم بغلق الدرس وتلخيص ما سبق على السبورة. • يَدَع المعلم الفرصة للطلاب لإجابة أسئلة الكتاب المحوسب ثم يقوم بحلها من خلال عرضها على جهازLCD بمشاركة الطلاب	تقويم ختامي: أسئلة الدرس في صفحة 78 من الكتاب المحوسب

الدرس الثالث: مكونات الحاسوب	الزمن: حصتان	الهدف العام: معرفة تركيب جهاز الحاسوب ومكوناته الأساسية	
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب- جهاز عرض LCD- الكتاب المحوسب- فأرة- لوحة مفاتيح- وحدة النظام لجهاز الحاسوب (الصندوق الحديدي)- طابعة			
الأهداف السلوكية (الخاصة)		اجراءات التنفيذ	التقويم
1- يوضح الجزأين الرئيسيين من مكونات الحاسوب		• يراجع المعلم مع الطلاب تعريف الحاسوب، ومميزاته، وأهم استخداماته. • يوضح المعلم أن الإنسان يتكون من روح وجسد وأن الجسد لا يساوي شيئاً بدون الروح، ويربط هذا المفهوم بتقسيمات جهاز الحاسوب إلى هما الكيان المادي والكيان البرمجي	1- عَرِّف: • الكيان المادي • الكيان البرمجي
2- يُعَرِّف "الكيان المادي" للحاسوب		• يوضح المعلم تعريف "الكيان المادي" للحاسوب ويجعل عدد من الطلاب يقرأون هذا التعريف من الكتاب المحوسب المعروض باستخدام جهاز العرض LCD.	2- ذاذكر مكونات الكيان المادي؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- يعـدد مكونـات الكيـان المادي	• يوضح المعلم أجزاء الكيان المادي ووظيفة كل منها، ويوضح أن أهم أجزاء الكيان المادي هو وحدة المعالجة المركزية. • يستخدم المعلم مخططاً للمفاهيم لشرح مكونات الكيان المادي وهي "وحدات الإدخال" و"وحدات الإخراج" ويعطي أمثلة على كل منها.	3- ما هي أقسام وحدة المعالجة المركزية؟
4- يقارن بين وحدة الحساب والمنطق ووحدة التحكم	• يسأل المعلم الطلاب: لماذا تعتبر وحدة المعالجة المركزية أهم أجزاء الحاسوب؟ ويناقش إجابات الطلاب. • يوضح المعلم وظيفة وحدة المعالجة المركزية ومكوناتها(وحدة الحساب والمنطق ووحدة التحكم) • يعرض المعلم على الطلاب مقطع الفيديو الذي يشرح وحدة المعالجة المركزية ووظيفتها ومكوناتها من الكتاب التفاعلي (ص80) • يقارن المعلم بين وظيفة كل من "وحدة الحساب والمنطق" و"وحدة التحكم".	4- قارن بين كل من وحدة الحساب والمنطق ووحدة التحكم من حيث الوظيفة
5- يُعَرِّف "الكيان البرمجي" للحاسوب	• يعطي المعلم مدة دقيقتين للطلاب ليقوموا بقراءة الفقرة التي تتناول الكيان البرمجي وأقسامه من الكتاب المحوسب. • يناقش المعلم الطلاب: • المعلم: ما هو الكيان البرمجي؟ يستمع المعلم للطلاب ويحاورهم حتى الوصول للتعريف الصحيح	5- اذكر مكونات الكيان البرمجي؟ تقويم ختامي: يرسم المعلم مخططاً للمفاهيم يمثل مكونات الحاسوب بدءً من الكيان المادي والكيان البرمجي وصولاً إلى الأجزاء الفرعية والأمثلة عليها، بحيث يكون غير مكتمل ويطلب من الطلاب إكماله.
6- يوضح أقسام الكيان البرمجي	• يوضح المعلم أقسام الكيان البرمجي، وهما: البرامج التطبيقية، وأنظمة التشغيل، ويشرح المعلم كل منهما ويسرد بعض الأمثلة عليه. • يعرض المعلم على الطلاب صور البرامج التطبيقية من الكتاب المحوسب(ص82) باستخدام جهاز العرض LCD .	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس الرابع: وحدات الإدخال والإخراج	الزمن: حصتان	الهدف العام: معرفة تركيب جهاز الحاسوب ومكوناته الأساسية
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب– جهاز عرض LCD– الكتاب المحوسب– فأرة– لوحة مفاتيح– شاشة حاسوب – طابعة		

الأهداف السلوكية (الخاصة)	اجراءات التنفيذ	التقويم
1– يُعَرِّف "وحدات الإدخال"	• يقوم المعلم بمراجعة مكونات الحاسوب وتقسيماتها من خلال بناء خارطة مفاهيم على السبورة بمشاركة الطلاب • يدعوا المعلم الطلاب إلى تشغيل الكتاب المحوسب والانتقال من خلال الفهرس الإلكتروني إلى درس "وحدات الإدخال والإخراج" • يطلب المعلم من الطلاب قراءة الدرس قراءة صامتة لمدة دقيقتين يقوم المعلم في هذه الفترة بتنظيم السبورة وترتيبها وكتابة اليوم والتاريخ والعنوان....إلخ • من خلال الحوار والمناقشة يسأل المعلم الطلاب عن تعريف "وحدات الإدخال" ويناقشهم في ذلك حتى الوصول للتعريف الصحيح.	1– عَرِّف: • وحدات الإدخال • وحدات الإخراج
2– يعدد "وحدات الإدخال"	• بعد تَعَرُف الطلاب على مفهوم "وحدات الإدخال" يحث المعلم الطلاب على استنتاج أجزاء الحاسوب التي تعتبر من وحدات الإدخال. • يقوم المعلم بتوضيح وحدات الإدخال، ويعرض عليهم بعضها (الفأرة + لوحة المفاتيح) • يعرض المعلم مقاطع الفيديو من الكتاب المحوسب التي توضح الفأرة ولوحة المفاتيح (ص83–84) باستخدام جهاز العرض LCD. • يوزع المعلم على الطلاب أوراق العمل ويتم حلها بمشاركة الطلاب.	2– اذكر بعض وحدات الإدخال؟
3– يُعَرِّف "وحدات الإخراج""	حوار ومناقشة: • المعلم: بعد التعرف على وحدات الإدخال من يستطيع منكم تعريف "وحدات الإخراج"؟ يستمع المعلم للطلاب حتى الوصول للتعريف الصحيح، ويقوم بعمل تغذية راجعة.	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- يعدد "وحدات الإخراج"	• بعد تعرف الطلاب على مفهوم "وحدات الإخراج" يساعد المعلم الطلاب على استنتاج أجزاء الحاسوب التي تعتبر من "وحدات الإخراج" • يعرض المعلم على الطلاب مقاطع الفيديو من الكتاب المحوسب (ص84-85) باستخدام جهاز العرض LCD. • يقوم المعلم بغلق الدرس وتلخيص ما سبق على السبورة، وتقديم التقويم الختامي للطلاب	تقويم ختامي: أسئلة الدرس في صفحة 85 من الكتاب المحوسب

الدرس الخامس: البدء بتشغيل الجهاز وإغلاقه	الزمن: ثلاث حصص	الهدف العام: البدء بتشغيل الجهاز وكيفية إغلاقه
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب- جهاز عرض LCD- الكتاب التفاعلي المحوسب		

الأهداف السلوكية (الخاصة)	اجراءات التنفيذ	التقويم
1- يقوم بتشغيل جهاز الحاسوب	• يوضح المعلم أن جهاز الحاسوب يشبه باقي الأجهزة الكهربائية ففيه مفتاح مخصص للتشغيل • يقوم المعلم بتعليم الطلاب تشغيل جهاز الحاسوب عملياً في مختبر الحاسوب، ويقوم الطلاب بتنفيذ ذلك على أجهزتهم	1- اذكر خطوات تشغيل جهاز الحاسوب.
2- يوضح الأجزاء المختلفة لسطح المكتب	• بعد تشغيل كل طالب لجهاز الحاسوب سيلاحظ الوصول إلى شاشة تحتوي على مجموعة من الرموز، تسمى هذه الشاشة (سطح المكتب) • يسأل المعلم: ما هو سطح المكتب؟ ويستمع لإجاباتهم ويناقشهم فيها • يوضح المعلم أن سطح المكتب هو كل ما يرام المستخدم على شاشة الحاسوب من خلفيات وأيقونات والتي تظهر بعد تشغيل الحاسوب بفترة قصيرة (دقيقة واحدة تقريباً)	2- ما هي مكونات شاشة سطح المكتب؟ 3- ما هي مدلولات الرموز التالية:
3- يوضح مدلولات رموز "شريط المهام"	• يوضح المعلم للطلاب مكان "شريط المهام" وشكله من خلال العرض باستخدام جهاز LCD. • يَدَع المعلم الفرصة للطلاب للتعرف على "شريط المهام" في أجهزتهم، ثم يناقشهم في أجزائه.	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4- يقوم بتشغيل برنامج "الرسام"	• يقوم المعلم بعرض خطوات التشغيل من خلال مقطع الفيديو في الكتاب المحوسب(ص87)، ويترك الفرصة للطلاب بإعادته عدة مرات بهدف فهمه ثم تطبيقه.	4- اذكر خطوات تشغيل برنامج الرسام.
5- يُغلق جهاز الحاسوب بالطريقة الصحيحة	• يعرض المعلم الخطوات الصحيحة لإغلاق جهاز الحاسوب باستخدام جهاز LCD، ثم يترك الفرصة للطلاب بتطبيق ذلك كلٌ على جهازه في مختبر الحاسوب • يوضح المعلم الأضرار التي قد تصيب جهاز الحاسوب عند إغلاقه بطريقة غير صحيحة نشاط: تنفيذ النشاط في صفحة 91 من الكتاب المحوسب.	5- ما هي الأضرار التي يمكن أن تصيب الحاسوب إذا لم يتم إغلاقه بالشكل الصحيح؟
	• يقوم المعلم بغلق الدرس وتلخيص ما سبق على السبورة، وتقديم التقويم الختامي للطلاب	تقويم ختامي: أسئلة الدرس في صفحة 88 من الكتاب المحوسب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السادس: خصائص نظام التشغيل(ويندوز)	الزمن: حصتان	الهدف العام: التعامل مع نظام التشغيل (ويندوز)
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب- جهاز عرض LCD- الكتاب التفاعلي المحوسب		

الأهداف السلوكية (الخاصة)	اجراءات التنفيذ	التقويم
1- يُعَرِّف مفهوم "نظام التشغيل"	• يراجع المعلم مع الطلاب موضوع "تشغيل وإغلاق الحاسوب". • يُعَرِّف المعلم المقصود بنظام التشغيل.	1- عَرِّف: • نظام التشغيل
2- يعدد مزايا نظام التشغيل (ويندوز)	• يستخدم المعلم الحوار والمناقشة: - المعلم: بعد التعرف على مفهوم "نظام التشغيل". ما هي خصائص نظام التشغيل (ويندوز) ؟ - يناقش الطلاب حتى الوصول إلى خصائص نظام التشغيل (ويندوز) • يعرض المعلم مقاطع الفيديو والصور التي توضح كل مميزة من مميزات نظام التشغيل (ويندوز) من الكتاب المحوسب(ص92-93) باستخدام جهاز العرض LCD.	2- اذكر مميزات نظام التشغيل (ويندوز) ؟
3- يوضح الخصائص المشتركة لمعظم البرامج التطبيقية	• يقوم المعلم بتشغيل برنامج "الرسام" وبرنامج "الحاسبة" وبرنامج "الدفتر" ويناقش الطلاب في الخصائص المشتركة لهذه البرامج حتى يستنتج الطلاب هذه الخصائص.	3- ما هي الخصائص المشتركة لبرنامج الرسام وبرنامج الحاسبة؟
4- يطبق مهام أزرار (التكبير- التصغير – الإغلاق) في الحاسوب	• يستخدم المعلم الكتاب المحوسب بما يحوي من توضيحات بصرية لوظائف أزرار (التكبير- التصغير-الإغلاق) حيث يقوم بالعرض من خلال جهاز LCD. • يدع المعلم الفرصة لتطبيق ما سبق على أجهزة الحاسوب في المختبر.	تقويم ختامي: أسئلة الدرس في صفحة 94 من الكتاب المحوسب
	• يقوم المعلم بغلق الدرس وتلخيص ما سبق على السبورة، وتقديم التقويم الختامي للطلاب	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السابع: الرسام	الزمن: أربع حصص	الهدف العام: الرسم باستخدام برنامج الرسام
المصادر والوسائل التعليمية: مختبر الحاسوب– جهاز عرض LCD– الكتاب التفاعلي المحوسب		

الأهداف السلوكية (الخاصة)	اجراءات التنفيذ	التقويم
1– يحدد استخدامات برنامج "الرسام"	• يقوم المعلم بعمل تمهيد يتناول فيه كيفية تشغيل جهاز الحاسوب، ثم تشغيل برنامج "الرسام" • يعرض المعلم مجموعة من الصور المركبة والرسومات ويسأل الطلاب عن كيفية إعدادها، إلى أن يتوصل الطلاب لمعرفة استخدامات برنامج الرسام.	1– ما هي استخدامات برنامج "الرسام"؟
2– يقوم بتشغيل برنامج "الرسام"	• يعرض المعلم على الطلاب خطوات تشغيل برنامج "الرسام" من الكتاب المحوسب، ويدع الفرصة لهم لتكرار مشاهدة ذلك الفيديو على أجهزتهم ثم تطبيقه.	2– اذكر خطوات تشغيل برنامج "الرسام".
3– يذكر مكونات شاشة برنامج "الرسام"	• بعد تشغيل برنامج "الرسام" يوضح المعلم أجزاء شاشة البرنامج باستخدام جهاز العرض LCD. • يترك المعلم الفرصة للطلاب للتعرف على مكونات شاشة برنامج "الرسام" على أجهزتهم. • يوزع المعلم على الطلاب أوراق العمل ويتم حلها بمشاركة الطلاب.	3– ما هي مكونات الشاشة الرئيسية لبرنامج "الرسام؟
4– يرسم باستخدام برنامج "الرسام" بعض الأشكال الهندسية البسيطة	• يعرض المعلم على الطلاب طريقة رسم شكل هندسي كالمربع مثلاً باستخدام جهاز العرض LCD، ثم يترك المعلم الفرصة للطلاب لمشاهدة ذلك من مقطع الفيديو في الكتاب المحوسب ثم تطبيقه. نشاط: تنفيذ النشاط في صفحة 99 من الكتاب المحوسب.	4– اذكر خطوات إغلاق برنامج "الرسام".
5– يُغلق برنامج "الرسام"	• بعد الانتهاء مما سبق يطلب المعلم من الطلاب إغلاق برنامج "الرسام" بالنقر على الرمز • عند قيام الطلاب بالخطوة السابقة ستظهر رسالة (هل تريد حفظ التغيرات....؟) حيث يوضح المعلم للطلاب معنى هذه الرسالة، وكيفية التعامل معها.	
	• يقوم المعلم بغلق الدرس وتلخيص ما سبق على السبورة، وتقديم التقويم الختامي للطلاب	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة عمل

الدرس الرابع
وحدات الإدخال

أجب عما يلي:

1- الصورة المعروضة بالأعلى هي صورة .....

2- وهذه الأداة هي أحد أدوات..... (الإدخال – الإخراج – معالجة البيانات)

3- وتعتبر هذه الأداة من أجزاء الكيان..... (المادي – البرمجي – المنطقي)

4- الأزرار المحاطة باللون الأحمر تُمثِل مجموعة.....

5- الأزرار المحاطة باللون الأخضر تُمثِل مجموعة.....

6- للنقر على زر (ابدأ) وإظهار القائمة نضغط على:

ت) العجلة

ث) الزر الأحمر

ح) الزر الأزرق

د) الزران الأزرق والأحمر معاً

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدرس السابع

الرسام

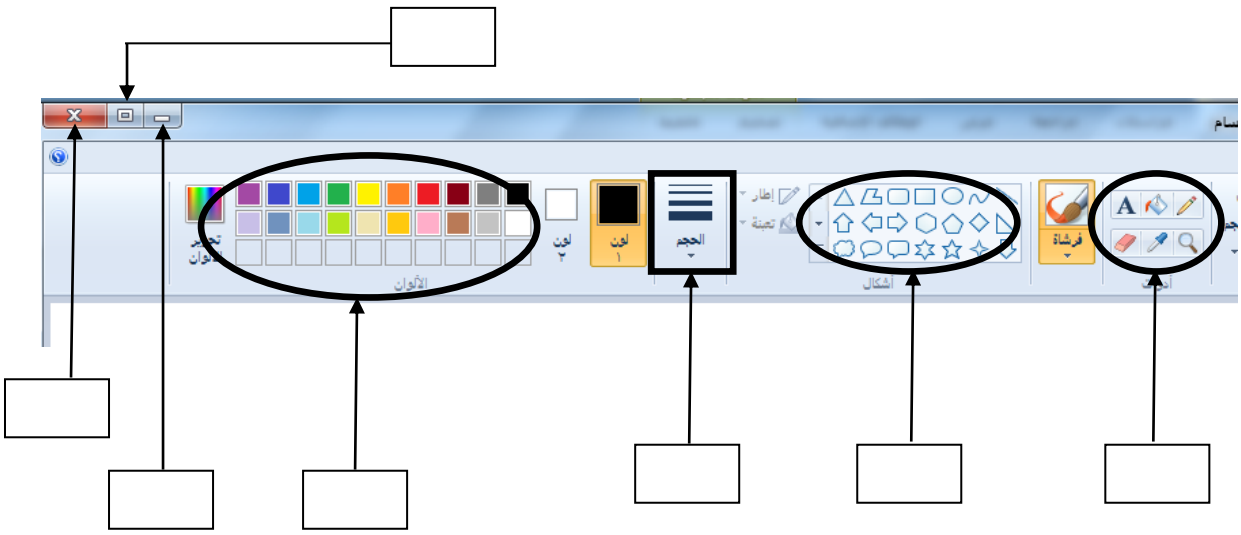
ورقة عمل

أجب عما يلي:

1- اذكر خطوات تشغيل برنامج الرسام:

.....

2- اكتب ما تشير إليه الأسهم:



- الشاشة في الأعلى لبرنامج.....
- وهذا البرنامج يستخدم في.....
- ويعتبر هذا البرنامج من (البرامج التطبيقية – أنظمة التشغيل – لغات البرمجة)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Abstract

This study aimed to investigate the effectiveness of using the computerized interactive book in the development of visual thinking skills in Technology for the fifth grade male students.

To achieve this study sought to answer the following questions:

1- **What are the criteria of designing a computerized interactive book?**
2- **What is the suggested computerized interactive book for developing visual thinking skills for the fifth grade male students in Technology?**
3- **What are the visual thinking skills needed for the fifth grade male students in Technology?**
4- **Are there statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group and control group in a test of visual thinking?**
5- **Are there statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of high achiever in both experimental and control group in a test of visual thinking?**
6- **Are there statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of low achiever in both experimental and control group in a test of visual thinking?**

To answer these questions, the researcher constructed study tools which are represented in content analysis for the 4th unit of Technology book of the fifth grade male students, in addition to visual thinking skill list, and a list of criteria of designing a computerized interactive book, in order to design a computerized interactive book. The researcher has prepared a test for visual thinking skills which consist of (38) items, and teacher's guide for using a computerized interactive book in teaching. The researcher has judged all previous tool by presenting them to a group of expertise in curriculum, teaching methods and education technology to make sure of its using validity in the study, the researcher has taken into consideration the views of the specialists and has modified what they agree upon.

The researcher adopted the experimental approach; he purposively chose Primary Biet Lahia School for boys. The sample of the study consisted of four classes which reached (120) male students, he randomly chose two classes of them to present the experimental group with (60) male students who studied by using computerized interactive book while the traditional method was used with the control group with the rest of the students (60).

The researcher ascertained the equivalence of the two groups (the experimental group and the control group) in chronological age, general

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

achievement, previous achievement in Technology, and results of pre-test of visual thinking skills which was prepared by the researcher.

After collecting the results, the researcher used Independent Sample T-test in order to measure the differences between the mean score of the experimental and control groups, in addition to compute Eta-Square to identify the effect size of the computerized interactive book in development of visual thinking skills. And the researchers used Mann-Whitney- U Test in order to measure the differences between mean scores of high achievers students in both groups, as well as the mean scores of low achievers students. Effect size was computed for both.

The results of this thesis were as the following:

1- **There are statistically significant differences at ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group and control group in visual thinking test - in favor of the experimental group.**
2- **There are statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of high achiever in both experimental and control group in a test of visual thinking - in favor of the experimental group.**
3- **There are statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of low achiever in both experimental and control group in a test of visual thinking - in favor of the experimental group.**

In the light of the study results the researcher recommends about the necessity of using the computerized interactive book in teaching process as an alternative to the printed book, and the necessity of school curriculum enrichment with various thinking skills and teaching them to the teachers and learners, specially visual thinking skills, and various thinking skills as well as visual thinking must be taken into account when enriching and developing the Palestinian teaching curriculum.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

The Islamic University Of Gaza

Deanship Of Higher Studies
Faculty Of Education
Department Of Curriculum
And Teaching Methods\ Education Technology

Effectiveness of A Computerized Interactive Book In Developing The Visual Thinking Skills In Technology For The Fifth Grade Male Students In Gaza

Prepared by:

AHMAD ALI ABU ZAYDAH

Supervised By:

Dr. Ibrahim Hamed Al-Astal

This Dissertation Submitted As A Partial Fulfillment Of Requirements For Master's Degree Of Curriculum And Teaching Methods\ Education Technology To The Faculty Education, Islamic University Of Gaza

2012 - 2013

www.manaraa.com